غاستون باشلار

فلسفة الرفض

مبَحث فَلسَفي في العَقل العِلمي الَجديد

مكتبة

ترجمة: خليل احمد خليل



فلسفة الرفض

مبحث فلسفي في العقل العلمي الجديد

غاستون باشلار

فلسفة الرفض

غاستون باشلار

الطبعة الأولى- سنة 2021
ISBN: 978-9922-628-14-1

المواد المنشورة تعبر عن رأي كاتبها، ولا تعبر عن رأي الدار.


SUMER
Printing, Publishing & Distribution
LUXEMBOURG 2-c Crouthemerstrooss L 3334 HELLANGE
+352 671531017



دار سطور للنشر والتوزيع
بغداد شارع المتنبي مدخل جديد حسن باشا
هاتف: 07711002790 - 07700492567
Email: bal_alame@yahoo.com

غاستون باشلار

فلسفة الرفض

مبَحث فَلسَفي في العَقل العِلمي الَجديد

ترجمة: خليل احمد خليل



إستهلال

الفكرُ الفلسفي والعقلُ العلمي

ليست فلسفةُ الرفض مذهباً سلبياً من
الوجهة النفسانية ، وهي لا تؤدّي في
مواجهة الطبيعة إلى مذهب عَدَميّ

I

■ إن استعمالَ المنظومات الفلسفيَّة في المجالات البعيدة عن أصلها الروحي يكون على الدوام عمليَّةً دقيقةً ، ويكونُ في الغالب عمليَّةً مُخيّبة للآمال ، فالمنظوماتُ الفلسفية المُرحّلة على هذا النحو ، تغدو عقيمةً أو خادعة ؛ فهي تفقدُ فعاليَّةَ تماسكها الروحي ، الفعاليّة التي تغدو حساسة عندما نُعاود رؤيتها في اصالتها الحقيقيّة ، مع أمانة المؤرِّخ المرهفة والاعتزاز الكامل بافتكار ما لن يُفتكر به مرَّتين أبداً . وعليه ربما يجبُ الاستنتاجُ أنّ منظومة فلسفيَّة لا يجوز استعمالها لأغراضٍ أخرى غير الأغراض التي تنشدُها وتحدُّدها لنفسها . ومنذئذٍ ربما يكونُ الخطأُ الأكبر المرتكب في حق العقل الفلسفي هو بكل تدقيق إغفال هذه الغائيَّة الحميمة ، هذه الغائيَة الروحيّة التي تمنحُ لمنظومةٍ فلسفيَّةٍ ما حياتها وقوَّتها ووضوحها . وإذا حاولنا بوجه خاص تنويرَ مسائلِ العلم بالتأمل الغيبي ، وإذا ادعيّنا تلبيس المصادراتِ النظريَّة والفلسفيَّة ، لرأينا انفسنا أمام ضرورة تطبيق فلسفة غائيّة ومُغلقة بالضرورة ، على فكر علمي منفتح . إننا نتعرَّضُ لخطر إغضاب الناس

اجمعين : العلماء ، الفلاسفة والمؤرّخين .

ففي الواقع ، يرى العلماءُ انه لا جدوى من أي إعدادٍ غيبي ؛ فهم يُعلنون ، منذ الوهلة الأولى ، عن قبولهم دروسَ الاختبار وعبره إذا كانوا يعملونَ في العلوم الاختباريَّة ؛ ويعلنون عن التسليم بأركان البيِّنة العقلانيَّة إذا كانوا يعملون في العلوم الرياضيَّة . وبنظرهم لا تدّقُ ساعةُ الفلسفة إلاّ بعد العمل الفعلي ، وعليه ، فهم يتصوّرون فلسفة العلوم كبيانٍ بالنتائج العامة للفكر العلمي ، كمجموعة وقائع هامَّة . وبما أنَّ العلم غيرُ مكتملٍ على الدوام ، فإن فلسفة العلماء تظلّ دائماً شبه انتقائيّة ، دائماً منفتحة ، دائماً هشّة . حتى وإن ظلّت النتائجُ الايجابية ضعيفة التماسك والتناسق من جانبٍ ما ، فإن هذه النتائج يمكنُ صدورها هكذا ، بوصفها من حالات العقل العلمي ، وعلى حساب الوحدة التي تُميِّز الفكرَ الفلسفي . وفي نظر العالم لا تزالُ فلسفةُ العلوم من ملكوت الوقائع والظواهر .

ويرى الفلاسفةُ من جانبهم ، الفلاسفةُ الواعون حقاً لسلطانِ تناسق الوظائف الروحيّة وتماسكها ، أن تأملاً في هذا الفكر المتناسق كافٍ ، دونَ أن يهتّموا كثيراً في تعدُّديةِ الوقائع وتنوُّعها . ويمكنُ للفلاسفة أن يختلفوا فيما بينهم حول عقل هذا التناسق ، وحول أُسس التراتُب الاختباري . ويمكنُ لبعضهم أن يذهبوا بعيداً جداً في مذهب التجريبيَّة ليعتقدوا بأن الاختبار الموضوعي السّوي يكفي لتفسير التماسك الذاتي . ولكنَّ المرءَ لا يكون فيلسوفاً إذا لم يَسْتَوعِ في لحظةٍ معيَّنة من لحظات تأمِّله وافتكاره ، تماسكَ الفكر ووحدتَه ، وإذا لم يَصُغْ شروطَ توليفِ العلم . وعلى الدوام يطرحُ الفيلسوفُ المسألة العامة للمعرفة بمقتضى هذه الوحدة ، هذا التماسك ، هذا التوليف . وعندها يُقدِّم العلمُ نفسه

للفيلسوف كمجموعة غنّية على وجه الخصوص بمعارف حسنة الصُّنع والترابط . بكلام آخر ، يكتفي الفيلسوفُ بسؤال العلم عن **الأمثلة** للبرهان على الفعالية التناغمية للوظائف الروحيَّة ، لكنَّه يظنُّ انه يمتلك بدون العلم ، قبلَ العلم ، القُدرة على تحليل هذه الفعاليَّة التناغميَّة . زدْ على ذلك أن الامثلة العلمية تُستذكر دائماً ، ولا تُنَّمى أبداً . وفي بعض الأحيان ، يجري التعليقُ على الأمثلة العلمية استناداً إلى أسس ليست من الأسس العلمية ، وهي بذلك تسترجع التوريات والتناظرات والتعميمات . وعلى هذا النحو ، وفي أغلب الأحيان ، تتحوَّل النسبية تحت ريشة الفيلسوف إلى مذهب النسبية ، والفرضية العلمية إلى افتراض ظنّي ، والمصادرة إلى حقيقة أولى . بكلام آخر ، عندما يضعُ الفيلسوفُ نفسه خارج العقل العلمي ، يظنُّ أن فلسفة العلوم يمكنُ انحصارُها في أسس العلوم ، في الموضوعات العامة ، أو أيضاً عندما يحصر الفيلسوف نفسه حصْراً شديداً في نطاق الأسس والأصول يعتقد أن مهمة فلسفة العلوم هي إعادةُ وصل أُسس العلوم بأصول فكرٍ محض يمكنه الإعراض عن مسائل التطبيق الفعلي . **في نظر الفيلسوف ، ليست فلسفة العلوم دائماً وبكليتها من ملكوت الوقائع والظواهر** .

وهكذا ، تظلُّ فلسفةُ العلوم محصورةً ، اغلب الأحيان ، في نطاق طَرَفيْ المعرفة والعلم : في نطاق دراسة الفلاسفة للأصول البالغة العموميّة ، وفي نطاق دراسة العلماء للنتائج البالغة الخصوصيَّة . والفلسفةُ تستنفدُ ذاتها في مواجهة العقبتين المعلوميّتين (الابيستمولوجيّتين) اللتّين تحدّان كل فكر : العام والمُباشر . وهي تقوِّمُ **القَبْلي** تارةً ، **والبعْديّ** تارة أخرى ، مُتجاهلةً الطفرات والتحولات داخل القيم المعلوميَّة التي يجريها الفكرُ العلمي المعاصر إجراءً

متواصلاً بين **القبْلي والبْعدي** ، بين القيم الإختباريَّة والقيم العقلانيَّة .

II

يبدو بكل وضوح ، أننا كنا نفتقر إلى فلسفة العلوم التي من شأنها أن تُظهِرَ لنا في أية شروط ـ ذاتية وموضوعيَّة معاً ـ تُوصيلُ الأسس العامة إلى النتائج الخاصة ، إلى التقلبَّات المختلفة ؛ وكذلك في أية شروط توحي النتائجُ الخاصَّة التعميماتِ التي تكملُها ، والجدليَّات التي تَوِّلدُ الأسسَ الجديدة .

والحال ، إذا استطعنا أن نترجم فلسفياً الحركة المزدوجة التي تحرّك الفكر العلمي حالياً ، لأدركنا أنَّ تعاقب **القبْلي والبْعدي** هو تعاقب إلزامي ، وأن التجريبيَّة والعقلانيّة مترابطتان في الفكر العلمي برباط عجيب ، ومماثلٍ في قوته للرباط الذي يوحِّد اللذَّة والألم . وبالتالي ، **ينتصرُ احدهما وهو يبرّر حق الآخر وعقله** : والتجريبيَّة بحاجةٍ إلى الاكتناه ، والعقلانيَّة بحاجةٍ إلى التطبيق . إنَّ تجريبيَّةً بدون قوانين واضحة ، بدون قوانين متناسقة ، بدون قوانين استنتاجيَّة ، لا يمكنُ افتكارُها ولا تدريسُها ، وإن عقلانيَّة بدون أدلةً حسيَّة ، بدون انطباق على الواقع المباشر ، لا يمكنُها أنْ تقنعنا إقناعاً تاماً . فقيمةُ أي قانون تجريبي يُبرهَنُ عليها بجعلها قاعدةً للمعاقلة/للحكم العقلي . وتضفى الشرعيَّة على مُعاقلةٍ ما يجعلها قاعدة للاختبار . إذن ، يحتاج العلم ، بوصفه مجموعة براهين واختبارات ، مجموعة قواعد وقوانين ، مجموعة بيِّنات ووقائع ، يحتاج إلى فلسفة مزدوجة القُطب . إنه يحتاج بشكلٍ أدَق إلى إنماءٍ جدلي ، لأن كل مفهوم يُضاء بطريقةٍ تكامليَّة من زاويتين فلسفيّتين مختلفتين .

وربما يُساء فهمُنا إذا رُؤ ي في ذلك مجرَّد دعوة ثنائية . وخلافاً لذلك ، نرى أن القطبيَّة المعلوميَّة (الابستمولوجيَّة) هي البرهان على أن كلاً من المذاهب الفلسفية التي رمزنا إليها بكلمتي تجريبيَّة وعقلانيَّة ، هي المكمِّل الفعلي للآخر . كلاهما مُتمِّم للآخر . فالافتكارُ علمياً معناه التموضُعُ في الحقل المعلومي الوسيط بين النظريَّة والممارسة ، بين الرياضيَّات والاختبار . ومعرفةُ قانون طبيعي علمياً معناه معرفتُه في وقت واحد كظاهرة وكجوهر/كشيء بذاته .

من جهة ثانية ، وبما أننا نهدف أيضاً في هذا الفصل الاستهلالي إلى تعيين موقفنا وهدفنا الفلسفيّين تعييناً واضحاً قدر الامكان ، فلا مفرَّ لنا من الإضافة أنه لا بد ، في نظرنا ، من تغليب احد الاتجاهيّن الغيبيّين : إنه الاتجاه الذي ينطلقُ من العقلانيَّة إلى الإختبار . وإننا سنحاول بواسطة هذه الحركة المعلوميَّة ان نميّز فلسفة العلم الطبيعي المعاصر . إذن سوف نؤول في اتجاه العقلانية ، التفوُّق الحديث جداً الذي سجَّله علمُ الفيزياء الرياضي .

زدْ على ذلك أن هذه العقلانيَّة المطبَّقة ، هذه العقلانية التي تسترجع التعاليمَ التي قدَّمها الواقع لكي تترجمها إلى برنامج تنفيذي ، تتمتَّعُ في نظرنا بامتيازٍ جديد حقاً . فبنظر هذه العقلانية المستقبليّة/الاستكشافيَّة ، المختلفة جداً عن العقلانيَّة التقليديّة ، لا يُعتبر التطبيقُ بَتْراً ؛ لأنَّ الفعل العلمي الذي تقودُه العقلانيَّة الرياضيَّة ليس تسويةً حول الأسس . إنَّ **الإنجاز** البرنامجي العقلاني للتجارب يُعيِّنُ واقعاً اختبارياً خالياً من اللامعقوليَّة . وسوف تُتاح لنا الفرصة لكي نُبيِّنَ أن الظاهرة المنتظمة أغنى من الظاهرة الطبيعيَّة . وحسبنا في الوقت الراهن أن نكون قد أبعدنا عن عقل القارىء الفكرة العامة التي تدَّعي أنَّ

الواقع هو مجموع لا ينضب من اللامعقوليَّة . فالعلم الطبيعي المعاصر هو بِناءٌ عقلانيٍ : إنه يزيل اللامعقوليّة من موّاد بنائه . ولا بـد أن تُحمى الظاهرة المُتحققِة في مواجهة كل اضطراب لا عقلاني. وكما نرى فإن العقلانية التي ندافع عنها ستواجهُ السجالَ الذي يعتمد على لاعقلانيَّة الظاهرة التي لا تقبل السَّبْرَ ، ستواجهُه لكي تؤكد واقعاً وحقيقة . فالتطبيق في منظور العقلانيَّة العلميَّة ليس نكسةً ولا تسويةً . إنما تنشد التطبيق . وإذا أُسيء تطبيقها تُطوّر نفسَها . وهي لا تنكرُ أصولها في سبيل ذلك ، بل تجادُلها . وفي نهاية المطاف ربما تكون فلسفةُ العلم الطبيعي هي الفلسفة الوحيدة التي تُطبَّقُ وهي تُعيِّنُ تخطَياً لأصولها . وباختصار ، إنها الفلسفة المنفتحة الوحيدة . وكل فلسفة أخرى تطرح أسسها كأنها لا تقبل المساس ، وتطرحُ حقائقها الأولى كأنها حقائق كليَّة وكاملة . كل فلسفة أخرى تتمجَّدُ بانغلاقها .

III

والحال كيف نتعامى عن فلسفةٍ تَوَدُ أن تكُون متكيّفةً حقَّ التكيُّفِ مع الفكر العلمي الدائم التطوُّر ، ولا يلزمها النَّظر في أثر المعارف العلميَّة على البنية الروحيَّة/الفكريَّة ؟ منذ بداية تأملاّتنا في دور فلسفة العلوم ونحن نصطدم ، على هذا النحو ، بمسألة تبدو لنا قد أساء طرحها العلماءُ والفلاسفةُ على حدٍ سواء . إنها مسألةُ البنية وتطور الرُّوح/العقل . هنا أيضاً ، التعارضُ عينُه : فالعالم يظّن انه ينطلق من عقل بلا بنية ، بلا معارف ، والفيلسوف يطرح ، في اغلب الأحيان ، عقلاً متكوِّناً ، مُزَّوداً بكل المقولات اللازمة لفهم الواقع .

في نظر العالم ، تخرجُ المعرفة من الجهالة كما يخرج النور من الظلمة . فالعالمُ لا يرى أن الجهالة نسيج من الأخطاء الوضعيَّة ،

المتلازمة والمتكـافلة . وهو لا يُـدرك أن للدياجيـر الفكريّـة بنيتُها ، وإن كـل اختبار مـوضـوعي صحيـح في هـذه الشـروط ، يلزمُـه دائمـاً تعيين التصويب على مستوى الخطأ الذاتي . ولكنَّ الاخطاءَ لا تُحطّمُ خِطأً خطأً بسهولة . إنها أخطاء متناسقة . ولا يمكن للعقل العلمي أن يتكوّن إلاّ وهو يُحطّم العقل غير العلمي . ففي اغلب الأحيان يستوثقُ العالِمُ بعلم تربوي مُجزَّأ في حين يُفترض بالعقل العلمي أن يرمي إلى إصلاح ذاتي شامل . إن كل تقـدم حقيقي في الفكر العلمي يستوجبُ إنقلاباً/تحوُّلاً . وإن تقدُّم الفكر العلمي المعاصر عينَّ تحوّلاتٍ وطفراتٍ في أُسس المعرفة ذاتها .

بالنسبة إلى الفيلسوف الذي يجد ، بحكم مهنته وبذاته ، الحقائق الأولى ، لا يجدُ الموضوعُ المأخوذ بكليّته عناءً في تقريـر اسس عامـة . كما أن الاضطرابات والتقلّبات والتباينات لا تـزعج الفيلسـوفَ إطلاقـاً . فهو إما يتجاهلُها بوصفها تفاصيلَ نـافلة ، وأما يكـدُّسها لكي يُقنـع نفسه بلا معقوليَّة المعطى الأساسيّة . وفي الحالتين ، يكونُ الفيلسوف مُهيَّأً ، في مـوضـوع العلم ، لإنمـاء فلسفة واضحـة ، سريعـة ، سهلة ، ولكنّها تـظلُّ فلسفةَ الفيلسـوف . بينما هنـاك حقيقة وحيـدة تكفي للخـروج من الشك ، من الجهالة ، من اللاعقـلانيَّة ، أنهـا تكفي لتنويـر النَّفس . إن بيِّنتها تنعكسُ في تجلياتٍ لا تتناهى . وهذه البيّنـة هي نور فـريد : ليس لهـا اصناف ولا تنـويعات . فـالعقل يحيـا بيِّنةً واحـدة/وحيدة . وهـو لا يسعى إلى ابتـداع بيِّناتٍ أخرى لذاتـه . فهُويَّـة العقل في الأنـا المُفتكر شديدةُ الوضوح لدرجة أن علمَ هذا الوعي البيِّن هو مباشـرة وعيٌ بعلم ، ويقينٌ بتأسيس فلسفة على العلم . وإنَ وعي هـويّة العقـل على اختلاف معارفه ، يُقدِّم بذاته ضمانةَ منهج دائم ، أساسي ونهائي . وبـازاء نجاحٍ كهـذا ، كيف يمكنُ طرحُ ضـرورةِ تبـديـل العقـل والإنـطلاق بحثـاً عن

معارف جديدة ؟ في نظر الفيلسوف ، مهما تنوَّعت المنهجيّات (الطرائقيات) وتقلبَّت في مختلف العلوم ، فإنها مع ذلك تنتسبُ إلى منهج اولي ، منهج عام يُفترضُ فيه إعلام كل العلم ، ويُفترض فيه تناول جميع المواضيع بالطريقة عينها . كما أن اطروحةً شيمةَ اطروحتنا التي تطرح المعرفةَ كتطور عقلي ، والتي تتقبَّلُ المتغيّرات المتصلّة بوحدة الأنا المُفتكر وبخلوده ، يُفترض بها أن تهزَّ الفيلسوف .

ومع ذلك سيلزمنا التوصُّل إلى استنتاج كهذا إذا رغبنا في تعريف فلسفة المعرفة العلميَّة بوصفها **فلسفة منفتحة** ، بوصفها وعيَ عقلٍ يتأسَّسُ وهو يعملُ على المجهول ، وهو يبحثُ في الواقع عمَّا يُناقض معارفَ سابقة . وينبغي قبل كل شيء أن نعي كونَ الاختبار الجديد يقولُ لا للاختبار العتيق ، ومن البيّن أنه بدون هذا الرفض لا يكون الأمرُ مُتعلِّقاً باختبارٍ جديد . لكنَّ هذه **اللا** ليست نهائية ابداً في نَظَر عقل يُجيدُ مجادلةَ أُصوله ، ويُكوِّن بذاته وفي ذاته بيِّناتٍ نوعيَّةً جديدة ، فيُغني جسدَه التفسيري دون أن يقدّم أي امتيازٍ لما يمكنُه أن يكون جسماً تفسيرياً طبيعياً صالحاً لتفسير كل شيء .

سيقدّمُ كتابُنا امثلةً كثيرةً على هذا الإغناء ، ولكنْ فلنضرُبْ مثلاً على هذا **التعالي الاختباري** ، وبدون انتظار ، حتى نجلي تماماً نظرتنا إلى المثال الأقل مؤاتاةً لأطروحتنا في مجال التجريبيَّة ذاتها . في الواقع ، نعتقد أن هذا التعبير غير مُبالغٍ فيه وانه صالح لتعريف العلم الأداتي كإعلاءٍ لعلم الملاحظة الطبيعي . ثمَّة قطْعٌ بين المعرفة الحسية والمعرفة العلميَّة . فالحرارةُ تُرى فوق ميزان حرارة ، لكنَّها لا تُحْس ولا تلمس . بدون نظريَّة لا يمكننا أن نعرف ابداً إذا كان ما نراه وما نحسُّه يتطابقان مع الظاهرة عينها . وسوف نُجيب ، على امتداد كتابنا ، عن

الإعتراض الذي يلحظ الترجمة الحسيَّة ضرورةً للمعـرفة العلميَّـة ، وعن الاعتراض الذي يدَّعي إختصار الاختبارية في سلسلة قراءات للمسارد . ففي الواقع تـدلُّ موضـوعيَّةُ التحقُّق خـلال قراءة مسـردية على أن الفكـر الذي نتحقَّق منه هـو فكرٌ مـوضوعي . وسـرعان مـا تحلُّ واقعيّـةُ الدَّالـة الرياضيَّة محلَّ واقع المنحنى الاختباري .

يضاف إلى ذلك ، في حال عدم مجاراتنا في هذه الاطروحـة التي تطرح منذ الآن الأداةَ بوصفها شيئاً يتعدَّى الجهاز ، أن لدينا في الاحتياط سلسلة أخرى من الحُجَج التي سنُبيِّن بـواسطتهـا أن الفيزيـاء المجهريـة تفترضُ موضوعاً يتعـدَّى المواضيـع المستعملة . إذاً ، هناكَ على الأقـل انقطاع داخل الموضعة ولـذا ترانـا مصمّمين على القول أن الاختبـار في العلوم الطبيعية له إعلاءٌ ما ، له ما يتعدَّاه ، وإنه ليس منغلقاً على ذاته . وعلى الفور ، يُفترض بالعقلانية التي تزوّد هـذا الاختبار بـالمعلومات ان تقبَّلَ إنفتاحاً مترابـطاً مع هـذا الإعلاء التجريبي . ويجب على الفلسـفة الانتقـاديـة ، التي سنشـدّدُ على صـلابتهـا ، أن تتعـدَّل بمقتضى هـذا الانفتاح ذاته . بكلام أبسط ، بما أنـه يجب على اطر الإدراك أن تكـون مرنة ومتسّعة ، فلا بـد لبسيكولـوجية العقـل العلمي من أن تؤسـس على أسس جديدة . ويجب على الثقـافة العلميـة أنْ تحدّد تـطويرات الفكـر العميقة .

IV

لكن إذا كـان ميـدان فلسفـة العلوم من الميـادين التي يصعب تحديدُها ، فإننا في هذا المبحث سنطلب تنازلاتٍ من الجميع .

سنـطالبُ الفلاسفـة بحق تـزويـدنـا بعنـاصـر فلسفيـة منفصلة عن

المنظومات التي ولدت في داخلها . ففي بعض الأحيان تكون القوة الفلسفية لمنظومةٍ ما مُنصبَّةً على وظيفة خاصة . فلماذا التردد في تقديم هذه الوظيفة الخاصة إلى الفكر العلمي الذي يحتاج كثيراً إلى مبادىء إعلامية فلسفيَّة ؟ وهل هناك ، مثلاً ، تدنيسٌ في اتخاذ جهاز معلومي (ابيستمولوجي) رائع كالمقولة الكانطيَّة ، وفي تبيان فائدتها واهميتها بالنسبة إلى تنظيم الفكر العلمي ؟ إذا كانت انتقائيَّة الغايات تشوّش ، دونَ وجه حق ، جميع المنظومات فيبدو أن انتقائية الوسائل تكون مقبولة في فلسفة للعلوم تريد أن تواجه كل مهمات الفكر العلمي ، وترغب في الإحاطة بمختلف الانماط النظرية ، وتريد أن تقيس مدى تطبيقاتها ، وتريد قبل كل شيء أن تشدّد على طرائق الاكتشاف الأشد تبايناً ، حتى ولو كانت من الطرائق الأشد مجازفة . كما أننا سنطالب الفلاسفة بالإقلاع عن الطموح لايجاد وجهة نظرة وحيدة ووجهة نظر ثابتة لكي يحكموا على علم بمجمله بالغ الاتسَّاع وبالغ التبدُّل كالفيزياء . وعندئذٍ سنتوصَّل إلى تمييز فلسفة العلوم من تعدّدية فلسفية قادرة وحدها على مدّنا بمعلومات عن عناصر الاختبار والنظرية ، العناصر البالغة التنوُّع والابتعاد عن كونها جميعاً تنتمي إلى درجة واحدة من النُضج الفلسفي . سوف نحدّد فلسفة العلوم بأنها فلسفة مشتَّتة ، فلسفة موزَّعة . وبخلاف ذلك سيتراءى لنا الفكرُ العلمي بوصفه طريقة تشتيت شديدة الانتظام ، بوصفه طريقة تحليلية بالغة الدّقة ، بالمقارنة مع شتى الوحدات الفلسفية المجمّعة بتكدُّسٍ شديد داخلَ المنظومات الفلسفية .

وسنطالب العلماء بحق إمالة العلم مؤقتاً عن عمله الوضعي ، عن إرادته الموضوعية ، لكي نكتشف ما يتبقّى من ذاتيّ في الطرائق الأشد

صرامةً . وسنبدأ بطرح اسئلة على العلماء ، اسئلة ذات مظهر نفساني ، وشيئاً فشيئاً سنبيّن لهذا المظهر أن كل علم نفس متضامن مع مصادرات غيبيَّة . ويمكن للعقل أن يبدّل الغيبيَّة ، لكنَّه لا يستطيع الاستغناء عن الغيبيَّة . إذاً ، سنسأل العلماء : كيف تفكّرون ، ما هي متاهاتكم ، مباحثكم ، اخطاؤكم ؟ وبأي دافع تبدلون رأيكم ؟ ولماذا تظلّون شديدي الايجاز عندما تتكلّمون عن الشروط النفسانية لبحث جديد ؟ اعطونا ، بشكل خاص ، افكاركم الغامضة ، تناقضاتكم ، افكاركم الثابتة ، اقتناعاتكم التي لا دليل عليها . يُجعل منكم واقعيّين . فهل من المؤكد حقاً أن هذه الفلسفة العريضة ، بدون تناسق ، بدون ثنائيّة ، بدون تراتب ، تتوافقُ مع تنوُّع افكاركم ، مع حرية فرضيّاتكم ؟ قولوا لنا ما تعتقدونه ، ليس وانتم تخرجون من المختبر ، ولكنْ وانتم تغادرون الحياة المشتركة لكي تدخلوا في الحياة العلمية . اعطونا ، ليس تجريبيتكم المسائية ، بل عقلانيتكم الصباحية الصارمة ، ما بعد احلامكم الرياضيَّة ، حماسة مشاريعكم ، حدوسكم غير المعلنة ، وإذا استطعنا ، على هذا النحو ، توسيع استطلاعنا النفساني ، فسوف يبدو لنا من البيّن تقريباً أن العقل العلمي يمكنه الظهور ، هو الآخر ، بمظهر التشتت النفساني الحقيقي وبالتالي يظهر في شتات فلسفي حقيقي ، لأن كل جذر فلسفي يتولّدُ من فكرة . إذاً ، من المُفترض بمختلف مسائل العقل العلمي أن تتقبَّل مختلف المعاملات الفلسفية . وبشكل خاص لا يمكن لمحصلة الواقعية والعقلانية أن تكون هي نفسها بالنسبة إلى كل التصورَّات والمفاهيم . إذاً ، يمكن في نظرنا أن تطرح المهام الدقيقة لفلسفة العلوم في مستوى كل مفهوم . ويمكن لكل فرضية ، لكل مسألة ؛ لكل تجربة ، لكل معادلة أن تطالب بفلسفتها . ولربما يلزم تأسيس فلسفة التفصيل المعلومي ، فلسفة علمية مختلفة يمكنها أن

تكون نِدّاً لفلسفة شاملة للفلاسفة . إن هـذه الفلسفة المختلفـة هي التي يمكن تكليفها بسَبْر صيرورةِ فكرٍ ما . وبوجه عام ، يمكن لصيـرورة فكرٍ علمي أن تتـطابقَ مع عمليـة تطبيـع ، مع تحـويل الصـورة الواقعيـة إلى صـورة عقلانيَّـة . وهذا التحـوُّل لا يكون كليـاً أبداً . فكـل المفاهيم لا تكون في آن واحد من آناتِ تحولاتها الغيبيَّة ، الماورائيّة . وحين نتـأملُ فلسفيـاً في كل مفهـوم ، يمكننا أن نـرى أيضاً وبـوضـوح أشـد الـطابـع السجـالي للتعـريف المتبنّى ، وكـل مـا يميّـزه هـذا التعـريف ويسقـطه ويـرفضه . إن الشـروط الجدليـة لتعـريف علمي مختلف عن التعـريف المعمول به ، يمكنها أن تظهر حينئذٍ بجـلاءٍ أشد ، ويمكننـا أنْ ندرك ، في تفصيل المفاهيم ، ما سنطلق عليه إسم فلسفة الرفض / النَّفي / اللاّ .

V

والحال ، هاكم مخططنا :

لكي نمّثـل ، فوراً ، على المـلاحظات السـابقـة ، الغـامضـة في عموميّتها ، سنقدّم منذ فصلنا الأول مثالاً عن هذه الفلسفة المشتّتـة التي هي ، في رأينا ، الفلسفة الوحيدة القـادرة على تحليل التـركُّب الشديـد للفكر العلمي الحديث .

بعـد الفصلين الأوليّن الـذين يعـالجـان مسـألـةً معلوميّـة دقيقـة ، سندرس مجهودات الفكر العلمي الانفتاحيّة في ثلاثة ميادين مُختلفة قدر الإمكان .

أولاً في مستوى مقولة اساسية : المادة الجوهريـة حيث ستتاح لنـا الفرصة لإظهار بداية لا كانـطية أي فلسفـة مستوحـاة من كانط وتتخـطّى العقيدة القديمـة . وعليه ، سنستخـدم مفهومـاً فلسفياً سـايرَ بـدقة مسـارَ

العلم النيوتوني ، ويلزمه برأينا أن ينفتح ليترجم وظيفته الصحيحة في العلم الكيميائي المُقبل . وسنجد في هذا الفصل ترابطَ الحجج حول مذهب لا واقعي ، مذهب لا مادي ، أو بكلام آخر الحجج المُساقة في سبيل انفتاح الواقعية ، الماديَّة . عندها ستكون المادة الكيميائية مُمَثلة كقطعة ـ مجرَّد قطعة ـ في مسار تفريق وتمايز ، وعندها سيمثِّلُ الواقعُ كآنٍ من آنات تحقُّقٍ حسن التوجيه . إن اللاواقعية (وهي واقعية) واللاكانطية (وهي عقلانيَّة) المعالَجتين معاً من حيث مفهوم المادة الجوهرية ، ستظهران في تعارضهما المتشابَك تماماً وكأنهما متناسقتان روحيّاً . وبين قُطْبَي الواقعية والكانطية القديمتين سيتولَّد حقلٌ معلوميٌ وسيط وفاعل بشكل خاص . إذاً فلسفة الرفض ستجد نفسها ليس كموقف رافض ، بل كموقف مصالحة . وبطريقةٍ أدَّق ، إن مفهوم المادة الجوهرية ، الشديد التعارض في حال تناولها من حيث معلومتها الواقعية من جهة ، ومن حيث معلومتها الكانطيّة من جهة ثانية ، سيكون بكل وضوح مفهوماً متعدياً في المعتقد الجديد لنفي الجوهرانية الماديَّة . وستسمح فلسفة الرفض ، في آن واحد ، باختصار كل تجربة وكل فكر لتعيين مادة جوهرية . وعندما تغدو المقولة مفتوحة ، ستكون قادرةً على جمْع كل لطائف ودقائق الفلسفة الكيميائية المعاصرة .

وسيكون الحدس هو المجال الثاني الذي سنقترح بشأنه توسيعاً لفلسفة الفكر العلمي . وهنا أيضاً سنضرب امثلةً دقيقةً . وسنبيّن أن الحدس الطبيعي ليس سوى حدْس خاص وإننا إذْ نضيف إليه الحريّات التوليفيَّة الصحيحة إنما نفهم على نحو أفضل تراتبَ الترابطات الحدسيَّة . إننا سنَبين فعالية الفكر العلمي في الحدس المشغول .

أخيراً ، سنتناول المجال الثالث : المجـال المنطقي . فهـو بذاتـه قد يستلزمُ كتاباً بكامله . إلاّ أن استنادات كافية عدداً إلى النشاط العلمي ستكـونُ كـافيـةً لتبيـان أن أبسط أطـر الإدراك لا يمكنهـا البقـاء على جمودها ، إذا أردنا سَبْرَ مصائر العلم الجديدة . فالعقل القـويم يمكنه ، في كل أصوله ومبادئه ، أن يزداد جدلاً بفعل المفارقات والتناقضات ..

بعـد هذا الجهـد التوسيعي المـطبَّق على مجالات بـالغـة التبـاين كـالمقولـة والحدس والمنـطق ، سنعـود في خـلاصتنـا ، تـداركـاً لكـل إهمـال ، إلى أصـول فلسفـة الـرفض . وعليـه ، سيلزمُنا دون انقـطاع التذكير بـأنَّ فلسفة الـرفض ليست مذهبـاً سلبياً من الـوجهة النفسـانية ، وإنها لا تؤدي في مواجهـة الطبيعـة إلى مذهب عَـدَمي . إنما تنـطلق ، بخلاف ذلك ، في داخلنا وفي خارجنا ، من نشاطٍ بنَّاء . وتزعمُ أن العقل العامل هو عامل تطور . فالتفكُّر الجيِّدُ بالواقع معناهُ الإفادة من شبهاته لتطوير الفكر وتحذيره . وإن محاولةَ الفكر معناها زيادة الضمانة لانشاء ظواهر تامّة علمياً ، ولتجديد كل المتغايرات المنحطَّة أو المختنقة التي كان العلمُ ، شيمةَ الفكر الساذج البسيط ، قد تجاهلها في دراسته الأولى .

الفصل الأول

اختلاف الشروح الغيبية لمفهوم علمي

I

قبل الولوج فعلاً في تدقيقنا الفلسفي العام ، سنسعى ، ولمزيدٍ من الوضوح ، الى تركيز السجال بأسره على مثالٍ دقيق . سنقوم بدراسة مفهومٍ علمي خاص يُعتبر في رأينا ، مُزوّداً بمنظوره الفلسفي الكامل ، اي يمكنُ تفسيرهُ من وُجهات الارواحيّة ، الواقعية ، الوضعيَّة ، العقلانية ، العقلانيَّة المركبَّة والعقلانية الجدلية . وسنشرح بالتحديد هذين المفهومين الأخيرين استناداً الى المثال المُختار . يضاف إلى ذلك أنه يمكنُ للعقلانيَّة المركبة وللعقلانية الجدليَّة ان يجتمعا باختصار أشَّد تحت إسم ما فوق العقلانية الذي سبق ان اتيحت لنا فرصة وضعه[1] . سنبيّنُ أنَّ التطور الفلسفي لمعرفة علميَّة خاصة هو حركة تعبرُ كل هذه العقائد في الراتوب الذي أشرنا إليه .

بالطبع لم تصل كل المفاهيم العلمية الى مرحلة نضج واحدة ، فما زال الكثير منها داخلاً في واقعيَّة ساذجة نسبياً ، وما زال الكثير منها

(1) Cf. Article, Inquisitions, I, Juin 1936.

يتحدَّد في تواضع الوضعية المتعجّرف ، بحيث أن فلسفة العقل العلمي ، المدّقق في عناصرها ، لا يمكنها ان تكون فلسفة متماسكة . وإذا ظلت النقاشات الفلسفية المتعلّقة بالعلم مناقشاتٍ التباسية ، فذلك مردُّه الى الرغبة في إعطاء جواب إجمالي في حين يكون السلوك الخاص هو الشغل الشاغل . يُقال إن العالم واقعي وذلك بتعداد الحالاتَ التي لا يزال فيها واقعياً . ويُقال إنه وضعي ، وذلك باختيار العلوم التي لا تزال وضعيَّة . ويقالُ إن الرياضي عقلاني وذلك بالوقوف على الأفكار التي لا يزال كانطياً من خلالها .

وبالطبع تكونُ المواضي على قَدْر الحواضر مُتنكِّرةً للحقيقة الفلسفيَّة . وعليه فإن علماءَ العلم يقولونَ إن الفيزيائي عقلاني ، وهم يعدّدون الحالات التي سبق له فيها ان كان عقلانياً ، حيث يستخلص بعض التجارب من قوانين سابقة ؛ ويقولُ آخرون ان عالم الاجتماع وضعي ، وهم يختارون بضعاً من الأمثلة التي كان فيها وضعياً ، حيث يغضُّ النظر عن القيم مكتفياً بالوقائع . ويجب على الفلاسفة المغامرين ـ المثل سيرد فوراً في خاطر القاريء ـ ان يعترفوا بالطريقة نفسها : فليس امامهم ، لكي يُضفوا الشرعيَّة على عقائدهم ما فوق العقلانيَّة ، سوى حالات معدودة جداً ، حيث سبق للعلم ان كان جدلياً في أحدث اشكاله وبالتالي في أشكاله الأقل اماناً . . . وعليه يجب على العقلانيين الفائقين انفسهم الإعتراف بأنَّ القسم الأكبر من الفكر العلمي ظلَّ في مراحل تطور بدائية فلسفياً ؛ وعليهم ارتقاب ان يكونوا ضحايا مجادلةٍ ساحقة . فكل شيء يخطّئهم : الحياة المشتركة ، الحس المشترك ، المعرفة المباشرة ، التقنية الصناعية ، وكذلك العلوم بأسرها ، العلوم اليقينية مثل علم الاحياء حيث العقلانية لا تعضُّ ابداً ـ

طالما ان بعض موضوعات العلوم الإحيائية ما زال بامكانها تقبُّلَ تطور سريع لمجرَّد ان تتمكن العليَّة الصوريَّة ، المهملة جداً ، المرفوضة جزئياً من قبل الواقعيين ، من ان تُدرس بعقل فلسفي جديد .

امام عدد كبير من البراهين التي يقدِّمها الواقعيّون والوضعيّون ، يسهل تضييق الخناق على العقلاني الفائق . لكنَّه بعدما يتواضَعُ على هذا النحو يمكنه ان يستدير مهاجماً : فالتنوُّع في شروح العلم الفلسفية هو امر واقع ، في حين لا يجوز لعلم واقعي ان يثير مسائل غيبيَّة . وان تطور المعلوميَّات المختلفة هو أمر واقع آخر : فمذهبُ الطاقة بدَّل طابعه تماماً في بداية القرن الحالي . إن معنى التطور المعلومي واضح وثابت بخصوص أية مسألة خاصة : وأن تطور أية معرفة خاصة يسير في إتجاه تناسق عقلاني معين . فعندما تُعرَفُ خاصَّتا شيءٍ ما ، لا يُتوانى عن الربط بينهما . وإن معرفةً أكثر عمقاً يرافقُها فَيْضٌ من العقول المتناسقة . ومهما بقينا قريبين من الواقعيَّة ، فإنَّ الترتيب الأدنى يدخلُ العوامل العقلانيَّة ؛ وعندما نتوَّغل قُدَماً في الفكر العلمي نرى ازدياد دور النظريات . ولاكتشاف سمات الواقع المجهولة ، بقوَّة العلم ، تكون النظرياتُ وحدها مستقبليَّة .

يمكن الى ما لا نهاية التناقش في التقدُّم المعنوي ، في التقدّم الاجتماعي ، في التقدم الشعري ، في تقدم السعادة ؛ ومع ذلك يبقى هناك تقدُّمّ يخرج عن نطاق كل مناقشة ، هو التقدُّم العلمي منذ أنْ نعقلَهُ في تراتب المعارف ، في جانبه الفكري الخاص . إذاً سنتّخذ معنى هذا التقدُّم كمحور لدراستنا الفلسفية ، وإذا تحركت المنظومات الفلسفية على قاضب سيرورته تحركاً متنظماً وفي راتوب ثابت بالنسبة الى كل المفاهيم ، في راتوب ينطلق من الأرواحية الى العقلانية الفائقة مروراً

بالواقعية والوضعيَّة والعقلانية العادية ، فسوف يكونُ لنا حقٌّ ما في الكلام عن تقدُّم فلسفي للمفاهيم العلميَّة .

لنشدِّدْ لحظةً على هذا المفهوم للتقدُّم الفلسفي . فهذا مفهوم ضئيلُ المعنى في الفلسفة الخالصة . وربما لا يخطر في بال اي فيلسوف القول إن ليبنيز متقدِّم على ديكارت ، وأن كانط متقدِّم على افلاطون . إلاّ ان اتجاه التطور الفلسفي للمفاهيم العلمية شديد الوضوح لدرجة انه ينبغي الاستنتاج بأنّ المعرفة العلمية تنظِّمُ الفكر ، وإن العلم ينظِّم الفلسفة ذاتها . اذاً يُقدِّم الفكر العلمي اساساً لتصنيف الفلسفات ولدراسة تقدُّمِ العقل .

II

إستناداً الى المفهوم العلمي للكُتلة ، الجرم **Masse** ، نرغبُ في تقديم برهاننا على النضج الفلسفي للفكر العلمي . وقد سبق لنا ان استخدمنا هذا المفهوم في كتابينا القيمة الاستنتاجية للنسبيَّة و تكوين العقل العلمي ، لنبيِّن الصياغة المفهومية الفاعلة ، المعاصرة لتبدُّلِ تعريفِ مفهومٍ ما . ولكن لم تُتح لنا الفرصة حينئذٍ لرسم كل آفاق الصياغة المفهوميَّة . وبما ان مفهوم الكتلة ، المستوعب سابقاً في عقلانية النسبيَّة المركبَّة ،والذي ارتدى في ميكانيك ديراك جدلية واضحة ومُثيرة ، فإنه في نظرنا يتكثَّف ويتنزَّل مصحوباً بأفقٍ فلسفي كامل . هاكم إذاً المستويات الخمسة لمفهوم الكتلة ، وهي المستويات الخمسة التي تقوم عليها الفلسفات العلمية المختلفة ، المتراتبة والمتقدِّمة بكل وضوح .

III

إن مفهوم الكتلة ، في صورته الأولى ، ينطبق على تقويم كمي مُضخَّم ، وكأنه تأنيبٌ للواقع . إننا نقوّم كتلةً ما بالنظر . فبالنسبة الى ولد متعطّش ، تكون الثمرة الاكبر هي الأفضل ، هي التي تخاطب رغبته أوضح مخاطبة ، وهي التي تكون الموضوع الجوهري للرغبة . ان مفهوم الكتلة يجسِّد رغبة الأكل بالذات .

عندئذٍ يكون التناقضُ الأول ، كما هو الحال دائماً ، المعرفةَ الأولى ، فهذه المعرفة تُكتسب من خلال تناقض الكبير والثقيل . إن قشرة بيضة فارغة تناقضُ الشهيَّة . ومن هذه الخيبة تتولَّدُ معرفةٌ قيميَّة سيتخذُّها الكاتبُ الخرافي رمزاً للخبرة التي اكتسبها « المُسنُّون » . وعندما نُمسك شيئاً في راحة اليد نبدأ بالادراك ان الأكبر ليس هو بالضرورة الأغنى . وفجأةً يأتي أفقُ تواتُرات ليعمّق الرؤى الأولى للكميَّة . وعلى الفور يُستبطَنُ مفهومُ الكتلة . ويغدو مرادفاً لغنىٍ عميق ، لغنىً حميم ، لتمركز الأشياء القيّمة . وعندها يكونُ موضوع تقويم طريف حيث ينطلقُ اكثرُ الأحلام الأرواحيَّة تنوُّعاً . في هذه المرحلة يكونُ مفهوم الكتلة مفهوماً ـ عقبةً . فهذا المفهوم يوقفُ المعرفة ؛ وهو لا يختصرُها .

وربما سنتَّهم باستهلال استطلاعنا من ادنى الدركات ، وبتحريف المعرفة العلمية وبالتماس اعذارٍ على هذا النحو ، اعذار لا توقفُ أبداً عقلاً مفتكراً . وسنتخلَّى بطيبة خاطر عن مستوى التحقيق هذا ، لكن شرط ان يكون مفهوماً تماماً إنه ما من إقتناعٍ سيأتي ليتوَّهج في هذا الموقد القديم ، وإنه سيحظر ، من ثمَّ ، كل استعمال ترميزيِ لمفهوم الكتلة

في العلوم التي نجد فيها مجددا خطر الغواية القديمة . اليس من المدهش ، مثلاً ، أن يتكلم بعضُ علماء النفس عن الكتلة أو شحنة الفعالية كما يُحكى عن مفهوم واضح ؟ مما لا شك فيه انهم يعلمون حقَّ العلم ما في هذه الشحنة من التباس . وهم أنفسهم يقولون أن ذلك مجرَّد تناظر . لكن هذا التناظر النفساني يستند بكل وضوح الى المفهوم الأرواحي للكتلة . وبالتالي فإنه يُعزّز المفهوم ـ العقبة باستعمال زائف الوضوح . واليكم بيّنة فوريَّة على ذلك : عندما يتكلم عالم نفساني عن الشحنة العاطفيَّة يكون المقصودُ دائماً كتلةً فائضةً نسبياً ، وربما سيبدو مضحكاً الكلام عن كتلة صغيرة ، عن شحنة عاطفية صغيرة . ففي الواقع ، لا يُحكى عنها أبداً . ففي مواجهة مريض غير حسَّاس ، جامدٍ لا مُبالٍ ، سيقول الطبيبُ النفساني إن هذا المريض يشكو من انخفاض عاطفي . خِلْسَةً ، وفي حال الإنحدار ، غالباً ما يتخلَّى الطبيبُ النفساني عن مفهومه للكتلة العاطفيَّة ، للشُحنة العاطفيّة . فليسَ شحنةً إلاّ ما ينشحنُ فوقَ طاقته . ويزدادُ استعمال المفهوم للأكبر وللأصغر . إنه قياسٌ غريب هذا الذي لا يحسب إلاَّ حسابَ ما ينمو ويزداد !

إن المفهوم الأرواحي للكتلة متساوٍ في اضطراب سواءً من الوجهة الحركية أم من الوجهة السكونية . فبنظر الإنسان العامل تكون الكتلة مادةً أو أداةً على الدوام . وهذه المادة هي أداة من أدوات إرادة القوَّة ؛ ومعنى ذلك إذاً ان وظيفتها لا يسهل تحليلُها . وفي السياق نفسه ، يهمل الحسُّ العام كتلة الأشياء الصغيرة ، الأشياء « التافهة » . باختصار ، لا تكون الكتلة كَمّاً إلاّ إذا كانت كبيرة كفاية . وبالتالي ، فهي ليست أساساً مفهوماً ذا استعمال عام كما يمكن ان يكون حالُ

مفهوم متكوِّن في فلسفة عقلانية .

ولو طُوِّرت هذه التناقضات أكثر فأكثر ، في اتجاه التحليل النفسي للمعرفة الموضوعية ، من خلال التدقيق المنهجي في الاستعمالات الأولى لمفهوم الجرم/الكتلة ، لفهمنا على نحو أفضل كيف طرح العقلُ ما قبل العلمي مفهومَ الأجرام غير القابلة للتدقيق ، وهو ينكرُ بتسرُّعٍ مفرط عموميةَ قانونِ الجاذبيَّة . وربما كان لنا في ذلك مثالاً على جدلية غير ناضجة ، سيئة التلقين ، تختبر الأشياء ، بدلاً من اختبار المصادرات . ونتّخذ من ذلك ذريعةً لوضع الفلسفة الجدلية في ما وراء العقلانية ، وكأنها تلطيف للعقلانية . إن استعمال جدليةٍ ما في مستوى الواقعية يكون على الدوام ظرفَياً وغير يقيني .

مهما يكن امرُ هذا الإستطراد الغيبي ، فقد قلنا فيه قولاً كافياً للتنديد بالأشكال المفهوميَّة الغامضة مثل فكرة الجرم في صورته الأولى . فلا يمكن لعقلٍ يتقبَّل مفهوماً من هذا النوع ان يتوصَّل الى الثقافة العلميَّة . وان إعلاناً صريحاً بالتناظر يمكنه بالكاد ان يصحّح خطر هذا الاستعمال . فالأرواحية لا تتوانى عن تعدّي التعريف ، ولا تتأخر عن إعادة دمج يقينيات خاصة في العقل . وهناك فوق ذلك عارضٌ مثيرٌ جداً لن نفكّر به كثيراً : إنه السرعة التي يتم بواسطتها إدراكُ مفهومٍ أرواحي . فلا يلزم سوى بضع كلمات لتعليم ماهيَّة **الشحنة** الوجدانية . وهذه ، في نظرنا ، علامةٌ سيئة . فبالنسبة الى معرفة الواقع النظرية ، اي بالنسبة إلى ما يتعلّق بمعرفة تتعدّى مجال الوصف العادي - وهي تترك جانباً الحساب والهندسة ايضاً - يعتبرُ غير صحيحٍ كلُّ ما يسهل تعليمُه وتلقينه . ستُتاح لنا الفرصة لمعاودة البحث في هذه المفارقة التربوية . اما الآن فلا نبتغي سوى إظهار عدم صوابية المفهوم الأول

للكتلة/الجُرم . ففي رأينا هناك بالنسبة الى أي مفهوم علمي خطأً يتوَجبُ تصويبُه . وقبل الشروع في اية معرفة موضوعيَّة ، يتوجَّب تحليل العقل تحليلاً نفسانياً ، ليس فقط بشكل عام وإنما ايضاً في مستوى كل المفاهيم الخاصة . وبما انه من النادر جداً ان يجرى تحليلُ نفساني لمفهوم علمي في كل استعمالاته ، وبما أنه يجب التخوُّف دائماً من وجود عدوى بين استعمال وآخر ، فمن المتوّجب دائماً ان نشير ، في كل المدارك العلمية ، إلى المعاني غير المحلَّلة نفسياً . وسنعود في الفصل القادم إلى هذه التعدّدية في المعاني المعطاة لمفهوم واحد . وسنجد فيه حجَّةً للفلسفة العلميَّة المشَّتتة التي ندافع عنها في هذا المؤَّلف .

IV

أما المستوى الثاني الذي يمكن من خلاله درس مفهوم الجُرم فإنه يتوافقُ مع استعمال تجريبي حكيم ، ويتطابق مع تعيينٍ موضوعي واضح . عندئذٍ يرتبطُ المفهومُ باستعمال الميزان . ويفيدُ على الفور من الموضوعية الأداتية . ومع ذلك فلنلاحظْ أنَّه يمكنُ التذكير بحقبةٍ طويلة كانت فيها **الأداةُ تسبق نظريتها** . ولم يعد الأمر كذلك في أيامنا ، في أجزاء العلم الناشطة حقاً ، حيث تظهرُ النظريَّةُ قبل الأداة ، وبحيث تكونُ الأداة الفيزيائيَّة نظريَّةً متحقّقة ، متعيِّنة ، ذات جوهر عقلاني . وفيما يتعلَّقُ بالبناء المفهومي القديم للجرم ، من الواضح أنَّ الميزان استعمل قبل ان تُعرف نظريَّةُ الرافع . والحال ، على الفور ، ظهر مفهوم الجرم ، وبدون تفكُّر ظاهر ، كأنه البديلُ من اختبار أوَّل ، يقيني وواضح ، بسيط وجازم . ولنلاحظ من جهة ثانية ، حتى في الحالة التي

يعمل فيها هذا المفهوم « تركيبياً » ، فإن إفتكاره لا يكون « تركيبياً » : ومثال ذلك أنَّه في حالة الميزان الروماني حيث كانت مقارنة الأوزان تتمُّ من خلال وظيفة قوامُها الوزن وذراع الرافعة ، لم يكن التركيبُ موضع افتكارٍ فعلي من جانب الوزَّان . بتعبير آخر نقول تشكَّل سلوكُ للميزان مماثل في بساطته لسلوك السلَّة الذي درسه بيار جانيه **Pierre Janet** لتميز احد الأشكال الأول للذكاء البشري . وسلوك الميزان هذا يخترقُ الأجيال ، ويُتناقل في بساطته كاختبار أساسي . فهو ليس سوى حالة خاصة من حالات هذا الاستعمال البسيط لآلة مُركبَّة التي ربما نجد عنها ، بالطبع ، أمثلة لا تُحصى ، وبالغة الإثارة ، في عصرنا حيث الآلةُ الأشد تركيباً تُقاد بكل بساطة من خلال لعبة مفاهيم تجريبية سيئة الوضع والترابط عقلانياً ، لكنها مُتحدَّة على نحو تجريبي أكيد .

يقابلُ مفهوماً بسيطاً ووضعياً كهذا ، يقابل استعمالاً بسيطاً ووضعياً كهذا لأداةٍ (ولو كانت مركبة نظريّاً) ، يقابل ذلك المفهوم والاستعمال فكر تجريبي ، صلب ، واضح ، وضعي ، ثابت . وأننا لنتخيل بكل طيبة خاطر أن هذا الاختبار هو مرجع ضروري وكافٍ لاضفاء الشرعية على كل نظرية . فالوزنُ هو التفكرُ . والتفكُّر هو الوزنُ . ويكرّر الفلاسفة ، بلا كلل ، مأثورة اللورد كلفين **Lord Kelvin** التي زعمت عدم تعدّي فيزياء الميزان وحساب المجّن . عندئذٍ يُطلق إسمُ الفكر الواقعي على فكر تجريبي متعلّق باختبار متسرّع ومبسّط كهذا الاختبار .

إنالمسالك الواقعية تستمر حتى في علم متقدّم جداً . وتتجلّ عوداتٌ الى المسالك الواقعية حتى في ممارسة تسير بكلّيتها وراء نظريةٍ ما . وتعاود هذه المسالك الواقعية ظهورها واستقرارها لإن المنظِّرَ العقلاني يحتاج إلى أن يفهمُه الاختباريّون العاديّون ، لإنه يريد ان

يتكلم بسرعة أكبر وهو يعودُ بالتالي الى الأصول الأرواحيّـة للغَة . ولإنـه لا يخـاف من خـطر التفكُّـر من خـلال التبسيط ، لإنــه واقعيٌ فعـلًا في الحياة العامَّة . بحيث تكونُ القيم العقـلانية متـأخرة ، ثـانويـة ، نادرة ـ هشة مثل كـل القيم العليا ، كمـا يقول السيـد دوبرييـل **Dupréel** . في ملكـوت العقل أيضـاً ، العملة الزائفـة تطردُ الصحيحـة ، الواقعيَّـة تطرد العقلانية . لكنَّ عالِماً معرفياً يدرسُ مكوّنات الفكر العلمي يتـوجَّب عليه دائماً ان يستخلص المعنى الدينـامي للاكتشـاف . فلنشدّد الآن ، إذن ، على المجلى **العقلاني** الذي يرتديه مفهوم الجُرم/الكتلة .

V

يتوضَّحُ هـذا المجلى الثالث تمـاماً في نهـاية القـرن السابـع عشر عنـدما يتـأسس الميكانيـكُ العقـلاني مـع نيـوتن **Newton** . إنـه عصْـرُ **التضامن المفهومي** . فقد تلا الاستعمـالَ البسيط والمطلقَ لمفهـوم ما ، الاستعمـال الترابـطي للمفاهيم . عنـدئذٍ تحـدَّد مفهوم الكُتلة بـأنه **جُـرْمُ مفاهيم** وليس فقط كعنصر أوّلي في اختبار فوري ومبـاشر . مـع نيوتن ، ستُعرَّف الكتلة بأنّها حاصلُ القوَّة من خـلال التسـارُع . فـالقوَّة والتسـارع والكتلة تـرابطت وتـراتبت في علاقـة عقلانيـة واضحة لأن هـذه العلاقة (النسبة) حُللِّت كلياً على قوانين الحساب العقلانية .

ان المفاهيم الثلاثة هي من الوجهة الواقعية متنوّعةٌ قَدْرَ الإمكـان . وإن جمعها في صيغةٍ واحدةٍ يُفترضُ به ان يظهر كطريقـة عمليّة نسبيّـاً لا يمكنها أنْ توصف بصفة الواقعية في كل سيروراتها . والحال لماذا نمنح الواقعي الحقَّ في نوع من انتقائية الوظيفة الواقعية ؟ ولماذا لا نلزمُه بالرّد الواضح على المسألة التالية : « ما الواقعي في القـوة ، في الكتلة ، في

التسارع ؟ » . وإذا أجاب ، كما هي عادته : « كل شيء واقعي » ، فهل سنتقبَّل طريقة النقاش هذه التي تمحو بمبدأ غامض كلَّ المفارقات الفلسفيَّة ، كل المسائل الدقيقة ؟

في رأينا ، ما أنْ تعرَّف المفاهيم الثلاثة للقوة والكتلة والتسارع تعريفاً ترابطياً ،نغدوعلى التعرّف بعيدين جداً عن الأسس الرئيسة للواقعيَّة ، لأن اي مفهوم من هذه المفاهيم الثلاثة يمكن تقويمه وتثمينُه بواسطة البدائل التي تأتي بمراتب او نواظم واقعانية مختلفة . زدْ على ذلك أنه سيكون بالامكان ، من جرَّاءُ الترابط ، استخلاص احد المفاهيم من المفهومين الباقيين .

وبشكل خاص ، يكون مفهوم الكتلة ، الواقعي تماماً في صورته الأولى ، مُدَّقَقاً على نحو ما ، عندما ننتقل مع ميكانيك نيوتن من طابعه السكوني الى طابعه الحِراكي . قبل نيوتن ، كانت تدرسُ الكتلة في وجودها بوصفها كماً مادّياً . بعد نيوتن ، صارت تُدرس في صيرورة الظواهر ، بوصفها معامل تحوُّل . وفوق ذلك يمكن ان نسجّل في هذه الحالة ملاحظة طريفة جداً : هي ضرورة فهم الصيرورة التي تعقلنُ واقعية الكائن (الوجود) . بكلام آخر : إن القيم العقلانية تتطور حقاً في اتجاه التركيب الفلسفي . فمنذ لمساتها الأولى تفسح العقلانيّة في المجال امام التنبؤ بما فوق العقلانية . ليس العقل ابداً ملكةَ تبسيط . إنه ملَكَةٌ تستنير وتغتني . وهو يتطوَّرُ في اتجاه تركيبٍ متعاظم ، كما سنبّين الأمرَ بوضوحٍ اكثر عندما نصل إلى المراحل المعلوميَّة التالية لمفهوم الكتلة .

وفي كل الأحوال ، لكي نفسّر ، في المعنى الواقعي ، الترابط بين المفاهيم الثلاثة للقوَّة والكتلة والتسارع ، لا بد من الانتقال من واقعية الأشياء إلى واقعية القوانين . وبكلام آخر يجب التسليم منذ الآن

بـراتوبين للواقع . زدْ على ذلك أننـا لن نترك الـواقعيَّ يعتـاد على هـذا التقسيم المألوف . فسوف يتوَّجب عليه الرَّد على اعتـراضاتنـا المتواصلة ونحن نحقّق انماطاً من القـوانين المتزايـدة التنوُّع . إن بسـاطة الـواقعية الجميلة ستَمحيً قريباً ؛ وسوف نتصَّفحُ الواقعية من كل جانب ، في كـل تصوراتها ، دون التمكُّن ابداً من الاحاطة ، بواسـطة مبادئهـا الخاصـة ، بتـراتب المستويـات . لماذا ، والحـالةُ هـذه ، لا ندلّـل على مستويـات الـواقع وتـراتباتهـا وفقـاً للمبـادىء عينهـا التي تقسّم وتـرتّب ، اي وفقـاً للمبادىء والأسس العقلانيَّة ؟

ولكن هذه الملاحظة المنهجية العلمية لا بدّ من تشديدهـا . فيلزمُ ان نحيط ، بعـد استتباب عـلاقة النُقلة (الـديناميـك) الأساسيـة ، بأنَّ الميكانيك يغدو حقاً عقلانية من جهة الى أخرى . فينضافُ علم رياضي خـاص الى الاختبار ويعقلنُـه ؛ ويتجلَّى الميكـانيـك العقـلاني في قيمـة يقينيَّـة ؛ ويأذنُ بـاستنتاجـات صوريَّـة ؛ وينفتحُ على حقـل تجريـدي لا متناهٍ ؛ فيعبِّر عن ذاته في اكثر المعادلات الرمزيّة تنـوُّعاً . مـع لاغرانـج **Lagrange** ، مع بواسون **Poisson** ، مع هـاميلتون **Hamilton** ، تـأتي « اشكال ميكانيكية» متزايدة العموميّـة بحيث لا تعودُ الكتلة سـوى لحظة من لحـظات البنـاء العقـلاني . وان الميكانيـك العقـلاني هـو بـإزاءِ الظاهرة الميكانيكية تماماً في نفس النسبة التي للهندسة الخالصة بإزاءِ الوصف المظهري . وسرعان ما يكتسبُ الميكانيك العقلاني كـل الوظـائف التي يمتلكها قَبْليٌ كانـطي . وإن ميكانيـك نيوتن العقـلاني هو معتقـد علمي مـزوَّد بطابـع فلسفي كانـطي . لقد تـربَّت غيبِّياتُ كـانط على ميكانيـك نيـوتن . وفي المقـابـل يمكنُ شـرح ميكـانيـك نيـوتن بـوصفـه معلُومـة عقـلانيّة . فهـو يرضي الفعـلَ بمعزلٍ تحقُّقـات الإختبار . وإذا تـوصَّـل

الاختبارُ إلى تكنيه ، وإلى إستدعاء تصويبات ، فعندئذٍ يغدو من الضروري إجراء تعديل في الأسس الروحيَّة . وإن عقلانية واسعة لا يمكنها الاكتفاءُ بتصويب جزئي . فكل ما يصوّبُ العقل ينظِّمه من جديد : فلنبيِّنْ إذن كيف اعاد مشكالُ الفلسفاتِ المتنوّعة تنظيمَ منظومة « الأنوار الطبيعية » .

VI

إن عقلانية نيوتن توجِّهُ كل الفيزياء الرياضي في القرن التاسع عشر . أما العناصر التي اختارها كعناصر أساسية فهي : مكان مطلق ، زمان مطلق ، جُرْم مطلق ؛ وظلَّت هذه العناصر في كل البناءات عناصر بسيطة ومنفصلة ، ممكن التعرُّف اليها دائماً وأبداً . وجعل منها قاعدة لمنظومات القياس ، مثل منظومة c.g.s ، التي تستعمل لقياس كل شيء . وهذه العناصرُ تتوافق مع ما يمكن تسميتُه بالذرات المفهومية : ولا معنى لطرح أي سؤال تحليلي بصددها . فهي قَبْليَّات الفلسفية القياسيَّة . فكل ما يُقاس يجب ان يستند ويمكنه ان يستند الى هذه المرتكزات القياسيّة .

ولكن جاءت حقبة، مع عصر النسبيّة ، حيث ستنفتح العقلانية ، المغلقة جوهرياً في تصورّات نيوتن وكانط . ولنر كيف تمَّ هذا الانفتاح في شأن مفهوم الكتلة الذي يسترعي حالياً انتباهنا .

نجوّزُ القول إن الانفتاح تسلَّط على داخل المفهوم . وندركُ ان مفهوم الكتلة له بنية وظيفيّة داخلية بينما كانت حتى ذلك الحين ، كلُّ وظائفِ مفهومِ الكتلة خارجية على نحوٍ ما لإننا لا نجدُها إلاّ في تركيب مع تصورات أخرى بسيطة . إن مفهوم الكتلة التي تميزُها كذرّة مفهومية

يمكنها اذن أنْ تتحمَّل تحليلاً . فللمرة الأولى يمكنُ لـذرَّة مفهومية ان تتحلَّل ؛ فنصل إذن إلى هذه المفارقة الغيبيَّة : العنصر مركَّب . وفي المقابل ندركُ ان مفهوم الكتلة ليس بسيطاً إلاّ في مقاربة أولى . والواقع أنَّ النسبيَّة تكتشفُ أنَ الكتلة المطروحة تعريفاً كأنها مستقّلة عن السرعة ، كأنها مطلقة في الزمان والمكان ، كأنها ركيزة صحيحة لمنظومة وحداتٍ مطلقة ، هي وظيفة مركبَّة للسرعة . إذن كتلة شيءٍ ما تكون منسوبةً إلى انتقال هذا الشيء . وعبثاً سيتوّهمون تعريفاً للكتلة الراكنة التي يمكنها الانتسابُ ذاتياً الى هذا الشيء (الموضوع) . فلا معنى للراحة المطلقة . ولا معنى كذلك لمفهوم **الكتلة المطلقة** . وإنه لمن الممتنع الانفلاتُ من النسبية سواءً في مواجهة الكتلة او تعيينات المكان / الزمان .

ويترافقُ هذا التركيبُ الداخلي لمفهوم الكتلة مع تركيبات حسيّة في الاستعمال الخارجي ، إذا جاز القول : فالكتلة لا تتصرَّف بالطريقة نفسها إزاءَ التسارع التمّاسي وإزاء التسارع العادي . إذن من الممتنع تعريفُها بالطريقة البسيطة التي كان يجريها ديناميك نيوتن . وهناك تركيب مفهومي آخر : في الفيزياء النسبي ، لم تعد الكتلة مختلفة عن الطاقة .

باختصار ، يفسح التصوُّرُ البسيطُ المكانَ امام تصوُّرٍ مركَّب ، دون ان يتخلّى مع ذلك عن دوره كعنصر . فالكتلة تبقى مفهوماً اساسياً ، وهذا المفهومُ الأساسي مركَّب . وفي بعض الأحوال فقط يمكن للمفهوم المركّب ان يتبسَّط . إنه يتبسَّط خلال الاستعمال ، بالتخلّي عن بعض الدقائق واللطائف ، وباماتةِ بعض التباينات الدقيقة . لكن خارج مسألة الاستعمال ، وبالتالي في مستوى البناءات العقلانية **القَبْلِيّة** ، يتكاثر عددُ الوظائف الداخلية للمفهوم . ويُقال الشيءُ نفسه عن اي مفهوم خاص ،

اي مفهوم اولي ، إذ تتكاثر العقلانيّة وتتفرّع وتتنوّع . وحسب درجة المقاربة ، سيكون العنصرُ الذي يشتغل فيه العقلُ عنصْراً مركّباً نسبّياً . لقد انقلبت العقلانية التقليدية رأساً على عقب من جرّاء هذا الاستعمال التعدُّدي للمفاهيم الاوليّة . وتولّدت اجسامُ مقاربة ، أجسامُ تفسير ، اجسام ترشيد ، نظراً لأن هذه المصطلحات الثلاثة متشاركة في النوع . والقصد ان هذه الأجسام تستعمل في معنى المدوّنة التي تثّبتُ تنظيم حقٍ خاص . والعقلانية حينَ تتكاثر تغدو شَرْطيَّة . فهي معنيَّةٌ بالنسبيَّة : لأن التنظيم يكون عقلانياً بالنسبة إلى مدوَّنة مفاهيم . ليس هناك عقلٌ مطلق . إن العقلانية وظيفيّة . إنها متنوّعة وحيّة .

لنستأنف الآن سجالنا مع الواقعي . هل سيعترف بالهزيمة ؟ سيكون بمستطاعه دائماً ان يتوسّع في تعريفه للواقع . فمنذ قليل كان يسلِّمُ ، مدفوعاً بقوة السجال ، بوجودة واقعية قوانين فوق واقعية الأشياء ، والوقائع . وسيقوم الآن بسلسلةِ واقعية القوانين هذه : سيفرّقُ بين واقع القانون العام والبسيط ، وواقعية القانون الأشدّ تركيباً ؛ وسوف يثقُ بواقعية درجات المقاربة ، وواقعية الاحجام والمقادير . ولكن كُلما اتسعت هذه التراتبية ، لا يرى انها تخالف الوظيفة الفلسفية الجوهرية للواقعية التي تعتبر ان **المُعطى** يجب ان يكون معطىً بدون امتياز . وبالتالي فإن الوظيفة الأبين **للمعطى** هي بكل وضوح رفض كل امتياز .

والحق ان الواقعيَّ الذي يرتّبُ الواقع العلمي على هذا النحو إنما **يحقِّقُ** هزائمه الذاتية . ففي الحقيقة لم يستخلص العلمُ البنيَّة الداخليّة لمفاهيمه الأساسيَّة بوحيٍ من الواقعيَّة . إذ ليس هناك سوى وسيلةٍ لجعل العلم يتقدَّم وهي إدانةُ العلم المتكوّن من قبلُ وتبديل تكوُّن هذا العلم . وإن موقع الواقعيّ لا يؤهلّه لذلك ، لأنه ظاهرٌ بكل وضوح ان

IOI2

الواقعية تكون فلسفةً حيثما تكونُ مُحقَّةً على الدوام . فالواقعية فلسفة تتمثَّل كل شيء أو أنها على الأقل تستوعبُ الكل . وهي لا تتكوَّن ابداً لإنها تظنُّ نفسَها متكوّنة وقائمة بذاتها دائماً . وهي بالتالي لا تبدّل تكوُّنها ابداً . إن الواقعيَّة فلسفةٌ لا تلتزم ابداً ، بينما العقلانية تلتزم دائماً ، تخاطر بكل ما لديها في كل اختبار . ولكن هنا أيضاً يكون النجاحُ في جانب المخاطرة الأكبر . وفي الحقيقة إن كل التراتب الذي نراه قائماً في المفاهيم هو من إنجاز المجهود في سبيل إعادة التنظيم النظري الذي يقوم به الفكرُ العلمي . فيبدو التراتب المفاهيمي كأنه توسيع تدرُّجي لمجال العقلانية او بالحرِّي كأنه التكوين المنتظم لمجالات عقلانية متباينة ، إذ إن كلاً من هذه المجالات العقلانية يتميَّزُ بوظائف دقيقة متمّمة . ولا يكون أيٌ من هذه التوسيعات نتيجة دراسةٍ واقعانيّة للظاهرة . فهي كلها ترتدي الطابع الجوهري . وتبدو كلها للوهلة الأولى كأنها جواهر تبحث عن مظهرها . إذن العقل هو حقاً فاعليةٌ مستقّلة تنزع الى كمال ذاتها .

VII

لكنَّ العقلانية المعاصرة لا تغتني بتكاثر داخلي ولا بتركيب المفاهيم الأساسية فحسب ، وإنما تتوَّهجُ ايضاً في جدلية خارجية على نحو ما ، تعجز الواقعيَّة عن وصفها ، وبالطبع تعجز اكثر عن ابتكارها . وهنا أيضاً يمكن لمفهوم الكتلة ان يقدّم لنا مثالاً نيّراً . وسنقوم بالاشارة إلى الوجه الفلسفي الجديد الذي تظهر فيه الكتلة من خلال ميكانيك ديراك **Dirac** . وعندئذ سيكون امامنا مثال دقيق عمّا نقترح تسميته

عنصراً لما فوق العقلانية الجدلية التي تمثل المستوى الخامس من الفلسفة المبعثرة .

لقد انطلق ميكانيك ديراك، كما نعلم ، من تصوّر بالغ التعميم وبالغ الشمول لظاهرة الشيوع . وإذا تساءلنا على الفور « شيوعُ ماذا ؟ » فإننا سنسمع حاجةَ الواقعية الساذجة والملحّة ، التي تريد دائماً أن تطرح الموضوع (الشيء) قبل ظواهره . وفي الواقع يتوجّبُ في الرياضي للعلم إعداد مجال التعريف قبل الشروع بالتعريف ، تماماً مثلما هو الحال في الممارسة المخبريّة حيث يتوجّبُ إعداد الظاهرة تمهيداً لإنتاجها . إذن يبدأ الفكرُ العلمي المعاصر بفصل جوهري ، **Une époché** ، بوضع الواقع بين مزدوجين . ويمكنُ القول ، في صورة مختلفة قليلاً لكنها تبدو لنا صورةً موحية ، إنَّ ميكانيك ديراك يتفحَّص منذ الوهلة الأولى شيوع « المزدوجات » في مجال تصوُّري . وإن طريقة الشيوع هي التي ستحدِّد ، بالتالي ، ما يشاعُ. إذن يعتبر ميكانيك ديراك منذ إنطلاقته غير مُتحقِّق . وسنرى كيف سيبحث ، في نهاية التوسيع ، عن تحقّقه او عن تحقُّقاته .

يبدأ ديراك بالإكثار من معادلات الشيوع . ومنذ أن لا نعود نفترض ان موضوعاً ما هو الذي يتحرَّك وإنه يجلب معه كل سماته ، وفاءً لحدوس الواقعية الساذجة ، فاننا ننجّر إلى طرح عدد من الوظائف مماثل لعدد الظواهر التي تشيع وتنتشر . كان بولي **Pauli** قد ادرك ، نظراً لإن الالكترون يبدو قادراً على إجراء هبوطين لولبيّين ، إنه كان يتوّجب على الأقل وجود وظيفتين لدرس شيوع هذين الطابعين المنتجين للظواهر . ولقد دفع ديراك تعدديّة الشيوع بعيداً . فصب جهوده على عدم إضاعة شيء من وظيفيّة العناصر الميكانيكيّة ، والدفاع عن مختلف

متغيِّرات أي إنحلال وتفكك . وعندئذ يقومُ الحساب بالباقي . فالمقولباتُ تُعزِّز جدلياً الظواهرُ الشائعةُ معطيةً لكل منها ما يعودُ إليها ، ومحدّدةً تماماً مرحلتها النسبيَّة . وبدلاً من الانشودة الرياضية التي كانت ترافق بالأمس عمل الفيزيائي اليدوي ، فإن تناسقاً كاملاً هو الذي يروي رواية الشيوع رياضياً . وبكلام أدَّق ، يتوَّجب على الرياضي ان يقود رُباعياً غنائياً في ميكانيك ديراك ، لكي ينظِّم الوظائف الاربع المضافة إلى كل شيوع .

لكن بما إننا لا نستطيع ان نقدم في كتاب فلسفي سوى فكرة غامضة عن « مثاليّة » ميكانيك ديراك ، فلنمض على الفور إلى النتائج غير آبهين بغير مفهوم الكتلة .

إن الحساب يعطينا هذا المفهوم مع تصورات أخرى ، مع اللحظات المغناطيسيَّة والكهربائية ، مع الهبوط اللولبي ، محترماً حتى آخر الشوط التلفيقيّة الأساسية المميّزة لعقلانيةٍ تامَّة . ولكن اليكم المفاجأة ، واليكم الاكتشاف : في نهاية الحساب ، يُقدِّم لنا مفهوم الكتلة وبكل غرابة كأنه مفهوم جدلي . لم نكن بحاجة إلاّ لكتلة واحدة، فإذا بالحساب يقدّم لنا اثنين ، كتلتين لموضوع واحد[1] . وأن احداهما تختصر تماماً كل ما كنا نعرفه عن الكتلة في الفلسفات الأربع السابقة : الواقعية الساذجة ، التجريبية الواضحة ، العقلانية النيوتونية ، العقلانية الاينشتينيّة التامَّة . لكن الكتلة الأخرى ، المجادلة الأولى ، هي كتلة سلبيَّة . وإن في ذلك مفهوماً لا يمكن تمثُّله ابداً في الفلسفات الأربع

---

(1) Cf. **Louis de Braglie,** L'Electron magnétique. P.207.

السابقة . وبالتالي فإن نصف ميكانيك ديراك يستعيد ويواصل الميكانيك الكلاسيكي والميكانيك النسبي ، والنصف الثاني يتفرّعُ من مفهوم اساسي ، فيعطي شيئاً آخر ، ويحرّك جدلاً خارجياً ، جدلاً ما كان يمكن أبداً ان نجده في التأمل بجوهر مفهوم الكتلة ، ولا في صهر مفهوم الكتلة النيوتوني والنسبي .

فماذا سيكون موقف العقل العلمي الجديد من مفهوم كهذا ؟ ولنسأل اولاً : ماذا كان موقفُ عالمٍ من العصر السابق ، في مستوى فيزياء القرن التاسع عشر ؟

لا يبدو لنا الموقف الأخير هذا موضع شك . فبالنسبة إلى عالم القرن التاسع عشر كان مفهوم الكتلة السلبية مفهوماً مُخيفاً . وكان بالنسبة الى النظريّة التي أنتجته ، يتسّم بسمة خطأ أساسي . وعبثاً كان الزّعم بامتلاك كل حقوق التعبير في فلسفة « كما لو » . فقد كان ثمّة حدود لحرية التعبير ، ولم يكن من الممكن ابداً لفلسفة « كما لو » أن تنجح في تفسير كمية سلبيته كما لو كانت كتلةً .

وعندئذ تكون فلسفة « لمَ لا ؟ » الجدلية هي الطابع المميز العقل العلمي الجديد ، وتدخل إلى المسرح . فلماذا لا يمكن أن تكون الكتلة سلبية ؟ وما هو التعديل النظري الجوهري الذي يمكنه إضفاء الشرعية على كتلة سلبية ؟ وفي اي أفق اختباري يمكن اكتشاف كتلة سلبية ؟ وما هو الطابع الذي يتبدّى ، من خلال شيوعه ، كأنه كتلة سلبية ؟ باختصار ، إن النظرية متماسكه ، فهي لا تتردَّدُ في البحث ، مقابل بعض التعديلات الأساسية ، عن إنجازات مفهوم جديد تماماً ، بدون جذور في الواقع المشترك .

هكـذا يتصـدَّرُ التحقُّقُ الـواقـعَ . وهـذه الأولـويَّـة التحققيّـة تلغي تصنيف الـواقع . فـالفيزيـائي لا يعرف الواقـع حقاً إلاّ عنـدما يحقُّقـه ؛ عندما يكون مـسيطراً ، هكذا ، على الاستئناف الأبدي للأشياء ، وعندما يشكّـل بنفسـه عـوداً أبـديـاً للعقـل . زدْ على ذلـك أن مثـال التحقّق متطلّبٌ : فالنظريّة التي تحقّق جـزئياً عليهـا أنْ تحقّق كلياً . ولا يمكنهـا أن تكون مُحقَّقةً بطريقة جزئية . فالنظرية هي الحقيقة الـرياضيّـة التي لـم تجد بعدُ تحقّقها الكامل . ويتوَّجبُ على العالم البحثُ عن هذا التحّقق الكامل . يجب إكراهُ الطبيعة على المضي قُدُمـاً إلى الحد الـذي يذهبُ عقلنا إليه .

VIII

في نهاية مجهودنا الرامي ، إنطلاقاً من مفهوم وحيـد ، إلى عرض مثال من الفلـسفة المبعثرة . سنواجه عقبةً . وقد كان بـإمكان تـلافي هذه العقبـة لو منحنـا نفسنـا الحق المشـروع كفـايـةً في استعمـال المفـاهيم المختلفـة للتمثيـل على مختلف احـوال الفلسفـة المبعثـرة . لكن فلنرَ الاعتـراضَ الذي يظهرُ في ذهن القاريء . سيُعتـرضُ علينا بـالقول إن مفهومَ الكتلة السلبيَّة لم يجد بعدُ تـأويله الاختباري وبـالتالي فـإن مثالنـا عن العقلنة الجدلية يظلُّ في الهواء ، وانه فوق ذلك يطرحُ مسألة . لكنه من المثير جداً أن تكون مسألةٌ كهذه قد اثيرت من قبل . فهذه الإمكانية تشير إلى قيمة التساؤل في الفيزيـاء الريـاضي . ولنشدّدْ من جهـة ثانيـة على الطابع الخاص جداً لهذه المسألـة : انها مسـألة واضحـة نظرياً ، تطولُ ظاهرةً مجهولةً تماماً . وإن هذا المجهول الواضح هو تمـاماً على نقيض اللاعقلاني الغامض الذي غالباً ما تقيمُ له العقـلانيَّةُ وزنـاً وتعطيـه دوراً وواقعاً . إن نمطاً تساؤلياً كهذا لا يمكنُ تصوُّره في فلسفةٍ واقعية ،

في فلسفة تجريبيَّة ، في فلسفة وضعية . ولا يمكن تأويله إلاّ في عقلانية منفتحة . وعندما نطرح هذه المسألة بكل بنائها الرياضي السابق ، تكون بكل جلاءٍ انفتاحاً .

وبالطبع قد تفقدُ اطروحتنا الكثير من قوّتها إذا لم نتمكّن من الاعتماد على أمثلةٍ أخرى حيث يكون تأويل مفهوم أساسي جدلي متحقّقاً فعلاً هذا هو حال **الطاقة السلبية** . فقد ظهر مفهوم الطاقة السلبية ، في ميكانيك ديراك ، تماماً كما ظهر مفهوم الكتلة السلبيَّة . ويمكننا بصددهِ ان نستعيد كل نقاط النقد السابقة ؛ ويمكننا التوكيد على أن مفهوماً كهذا قد بدا مخيفاً لعلم القرن التاسع عشر ، وأن ظهوره في نظرية كان بمثابة الدليل على خطأ رئيس يحرّفُ البناء النظري بكامله . ومع ذلك لم يجعل منه ديراك حجّةً على منظومته . بل على العكس ، بما أنَّ معادلاته عن الشيوع كانت تؤدي إلى مفهوم الطاقة السلبية ، فان ديراك أخذ على عاتقه مهمة ايجاد تفسير مظهري لهذا المفهوم . ولقد استطاع مفهومُه الذّكي ان يظهر باديء الأمر كأنه بناء فكري محض . لكن الاكتشاف الاختباري للكهربون الايجابي ، على ايدي بلاكيت Blackett واوكشياليني Occhialini ، سرعان ما جاء ليؤكد بشكل غير مرتقب على نظرات ديراك . والحقيقة ، ليس مفهوم الطاقة السلبية هو الذي دفع الى البحث عن الكهربون الإيجابي . فقد كان هناك ، كما يحدث غالباً ، توليفٌ عَرَضي بين الاكتشاف النظري والاكتشاف الاختباري ؛ ولكن السرير كان جاهزاً لكي تأتي الظاهرة الجديدة وتستلقي فوقه فتجده على قياسها تماماً . لقد كان هناك تنبؤ نظري كان يتوقّع الحدث . ويمكن إذن القول في معنىً من المعاني إن جدل مفهوم الطاقة قد وجد ، وفقاً لبناءِ ديراك ، تحقّقه المزدوج .

IX

لنعدْ الآنَ إلى الكتلة السلبية . فما هي الظاهرة التي يمكنُها ان تتوافق مع مفهوم الكتلة السلبية الذي أعدَّه ديراك ؟ بما أنني لا استطيع الإجابة عن السؤال كرياضي ، فلأكدِّسْ الأسئلة الغامضة ، الاسئلة الفلسفية التي تخطر في بالي .

هل للكتلة السلبية الطابع الذي يفترض أن نجده في مسار التحقُّق المادي في ميزان الكتلة الايجابية يمكنها الالتصاق بالمادة الناجمة عن التحقّق المادي ؟ بكلام آخر نقول : هل مساراتُ الخلق والبناء المادّيين - الجديدة تماماً بالنسبة إلى العقل العلمي ! - على صلةٍ بالجدليّات العميقة للمفاهيم الأساسية مثل الكتل الايجابية والسلبية ، الطاقات الايجابية والسلبيَّة ؟ ألا يوجد ارتباط بين الطاقة السلبية والكتلة السلبية ؟

حين نطرح هذه الأسئلة التهربّية والبالغة الغموض - في حين أننا لم نسمح لنفسنا في أي من مؤلفاتنا السابقة بأدنى استباق للأمور - ، نرمي إلى هدفٍ ما من وراء ذلك . فالحقيقة أننا نريد أن نعطي الانطباع بأن العقل العلمي يحلم في هذه المنطقة من العقلانية ما فوق الجدلية . فهنا ، وليس في مكان آخر ، تولد الأحلام الباطنيّة ، تلك التي تغامر وهي تفكّر ، تلك التي تفكّر وهي تغامر ، تلك التي تبحث عن تنوير الفكر بالفكر ، والتي تجد حدْساً لطيفاً في ماورائيّات الفكر المهذَّب . إن الاحلام العادية تعمل في الطرف النقيض ، في منطقة علم نفس الأعماق ، راكضةً وراءَ غوايات الشبق Libido ، غوايات الحياة الحميمة ، ويقينيّات الواقعيَّة الحياتيّة ، وفرح الحيازة والاقتناء .

وقد لا نعرف علم نفس العقل العلمي معرفةً جيّدة إلاّ عندما نقيم الحدَّ ما بين نوعين من الأحلام . لقد أدرك جول رومان Jules Romains واقع هذا التفريق من خلال صفحة صغيرة كتب فيها : « انني فوق عقلاني من بعض الزوايا »[1] . وبرأينا الرجوع إلى الواقع متأخّر اكثر مما يفترض جول رومان ، والفكر المهذّب يحلم لأمد طويل وفقاً لتهذيبه وتكوينه . لكن دورَهُ ضروريّ ، ويتوّجب على فلسفة مبعثرة تامّة أن تدرس منطقة الأحلام الباطنية .

إن الأحلام الباطنية في ألقها العلمي الراهن هي ، في نظرنا ، ذات منحى رياضي جوهري . فهي تتوقُ إلى مزيد من الرياضيات ، الى دالّاتٍ رياضية اشد تركيباً واكثر عدداً . وعندما نتابع جهود الفكر المعاصر لفهم الذرَّة ، لا نكون بعيدين عن التفكير بأن الدور الأساسي للذرَّة هو إكراه الناس على تعاطي الرياضيَّات . الرياضيات اولاً . . . ولهذا يفضّل الشَّفْع . . . وباختصار ان فن شعر الفيزياء يقومُ على الأعداد، على الزمّر ، على الهبوط اللولبي ، مستبعداً التوزيعات الرتيبة ، الكميَّات المكرَّرة ، دون ان يتوقَّف أبداً شيءٌ مما يعمل . فأيُّ شاعرٍ سيأتي لإنشاد هذا النشيد الفيثاغوري الشامل ، هذا العلم الحسابي التوليفي الذي يبدأ وهو يمنح لكل كائن كميَّاته الأربع ، وعدده المؤلف من اربعة ارقام ، كما لو كان الابسط ، الأفقر ، الأكثر تجديداً من الكهربونات قد سبق له أن امتلك بالضرورة اكثر من ألف وجه. فعبثاً تحاول الكهربونات الاّ تكون سوى بضعة اجزاء في ذرّة من الهليوم او

---

(1) **Jules Romains**, Essai de réponse à la plus vaste question, N.R.F., 1er août 1939, P.185.

الليتيوم ، وعددها المسجَّل لا يحمل سوى اربعة ارقام : إنّ زمرةً من الكهربونات تماثل في تركيبها كتيبةً من المُشاة . . .

لنوقفْ هنا فيضاناتنا . يا للأسف ! لقد كنا بحاجةٍ الى شاعر ملهم فلا نلمح سوى صورة عقيد يعُدُّ جنود كتيبته . إن تراتب الأشياء أعقدُ من تراتب الناس . فالذرَّة مجتمع رياضي لم يقُلْ لنا أسراره بعد ؛ ولا يُحكم هذا المجتمع ويؤمر بواسطة الحساب العسكري .

الفصلُ الثاني

مفهومُ الجانبيَّة المعلوميَّة

I

على هذا النحو تمكنَّا ، في صدد مفهوم واحد ، من تبيان سلالة معتقدات فلسفيَّة تمتَّد من الواقعية إلى ما فوق العقلانيَّة . فقد كان مفهومٌ واحدٌ كافياً لبعثرة الفلسفات ، ولتبيان أن الفلسفات الجزئية كانت تطرح نفسها من جانب واحد ولم تكنْ تضيء سوى وجه من وجوه المفهوم . وامامنا الآن سُلَّمٌ سجاليٌّ كافٍ لتحديد موقع مختلف مناظرات الفلسفة العلمية ، وللحؤول دون خلط الحُججَ .

وبما أن الواقعاني هو الفيلسوف الجامد إلى ابعد حد ، فلنحرِّك معركتنا بطرح المسائل التالية :

اتعتقدون حقاً أن العالِم يكونُ واقعانياً في كل أفكاره ؟ هل واقعاني عندما يفترضُ ، هل واقعاني عندما يلخّص ، هل واقعاني عندما يخطِّط ، هل هو واقعاني عندما ينخدع ؟ وهل هو بالضرورةِ واقعاني عندما يقرّر ويؤكّد ؟

أليس للأفكار المتنوعة الصادرة عن عقل واحد معامِلات واقعية

مختلفة ؟ وهل يفترض بالواقعية أن تحظر استعمال الاشارات والرموز ؟ وهل الرمز هو بالضرورة خارج الواقع ؟ وهل يحتفظُ الرمزُ في مختلف درجاته بمعامِلات الواقع ذاتها ـ أو اللاواقع ؟

ألا تتباينُ معامِلات الواقع باختلاف المفاهيم واختلاف تطور المفاهيم وبمقتضى تصوّرات العصر النظريَّة ؟

باختصار ، سنجبرُ الواقعاني على إدخال تراتبٍ ما في اختباره .

لكنَّنا لن نكتفي بتراتب عام . فقد بيّنا ، في صدد مفهوم خاص شيمةَ مفهوم الكتلة ، إنَّ تراتب المعارف يتوزَّعُ توزُّعاً متبايناً بتباين الاستعمالات . وامام تعدُّدية كهذه ، يبدو لنا إذن أنه من العبث الرَّد الإجمالي والقول : « إن العالم واقعاني » .

من المؤكَّد أنه إذا كان يتوجَّب في معظم الأحيان التخفيف من اعباء الواقعاني فلا بد أيضاً من تحميل العقلاني . لا بد من السهر على قَبْليَّات العقلاني واعطائها وزنها الحقيقي كبَعْديَّات . ويتوجَّب دائماً وابداً إظهار ما يتبَقى من معرفة مشتركة في المعارف العلمية . ويلزم أن نبرهن على أن الأشكال القَبْليَّة في المكان وفي الزمان لا تلزِم سوى نمطٍ من الاختبارات . فلم يعد بمكنةِ اي شيء إضفاء الشرعية على عقلانيّة مُطلقة ، ثابتة ، نهائيَّة .

باختصار ، يجب تذكير كل امريءٍ بتعدُّدية الثقافة الفلسفيَّة . وفي هذه الظروف والشروط يتراءى لنا أن علم نفس العقل العلمي قد يفترض به أن يرسم ما سنسميّه الجانبيَّة المعلومية الوجه المعرفي الجانبي لمختلف الصياغات المفهومية . فبواسطة جانبيَّة ذهنية كهذه قد نتمكَّنُ من قياس العمل النفساني الفعلي الذي تقوم به مختلفُ الفلسفات في

إنجاز المعرفة . فلنشرح فكرتنا على مثال مفهوم الكتلة .

II

عندما نسأل أنفسنا بأنفسنا ، فإننا ندرك أن الفلسفات الخمس التي اوردناها (الواقعية الساذجة ، التجريبية الواضحة والوضعيَّة ، العقلانية النيوتونية أو الكانطيَّة ، العقلانية التامة ، العقلانية الجدلية) . إنما توجَّهُ في مختلف الإتجاهات استعمالاتِنا المتنوعة لمفهوم الكتلة . وعندئذٍ سنحاول أن نوضح بشكل إجمالي اهميّتها النسبيّة واضعين على الإحداثي الأفقي (القاضب) الفلسفات المتتالية ، وعلى الاحداث العامودي (العامد) قيمة ـ لو كانت تستطيع أن تكون صحيحة ـ لأمكنها أن تقيس وتيرة الاستعمال الفعلي للمفهوم ، والأهمية النسبية لاقتناعاتنا . ومع تحفُّظٍ حول هذا القياس الإجمالي جداً ، نحصل عندئذٍ على ترسيم من النوع التالي للصورة الجانبية لمعلوماتنا الشخصية عن مفهوم الكتلة (شكل رقم ١) :

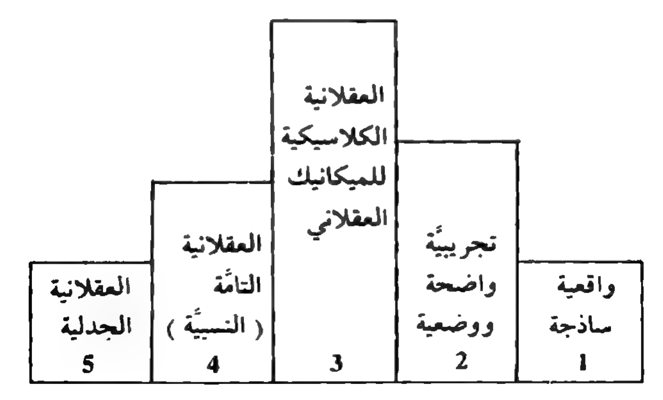
ولندقّق بالتالي ومن الجانب الفقير للثقافة ، في مفهوم الكتلة بشكله التجريبي . إننا نتوصَّل من جانبنا وفي ما يعنينا إلى اعطائه اهمية كبيرة جداً . والحقيقة أن سلوكنا الميزاني قد جُرِّب كفايةً الماضي . لقد كان ذلك في عصر كنا نتعاطى فيه الكيمياء ، في عصر ابعد بكثير حيث كنا نزِن ، بعناية إدارية ، الرسائل الموضوعة في مكتب بريدي . إن توبيخات المال تطالب بسلوك القسطاس . وما زال الحس المالي المشترك يُفتتَنُ بالقول إن المموِّل يزن نقوده بدلاً من أن يعدَّها ويحسبها . ونلاحظ عرضيّاً أن سلوك القسطاس الذي يولي إحتراماً مُطلقاً لمفهوم الكتلة لا يكون على الدوام سلوكاً واضحاً جداً : فالكثيرون

من الطلّاب يفاجأون ويضطربون من جرّاء التباطؤ في القياس الدقيق . اذن لا يجوز أن ينسبه إلى كل شيء ، إلى كل الناس ، مفهومُ تجريبي للكتلة يمكنه أن يكونَ مفهوماً واضحاً بشكلٍ آلي .

واخيراً عندنا مثل كل الناس ساعاتٌ للواقعية وحتى بخصوص مفهومٍ مُلقَّنٍ كمفهوم الكتلة فإننا لم نحلّل نفسيّتنا تحليلاً كاملاً بعد . وإننا سرعانَ ما نعلن انتسابنا إلى اشارات ورموز تكون فيها الكمية الأكثر غموضاً ، معروضةً وكأنها كتلة واضحة . إننا نحلم بموّاد قد تكون قوىً ، وبأوزانٍ قد تكون ثروات ، كما نحلم بكل اساطير اعماق الوجود . اذن من واجبنا أن نترك ، بكل صدق ، عتبةً ظليلةً امام مبنى افكارنا الواضحة . لذا فإن ترسيمنا يشير إلى منطقةٍ للواقعية .

III

لجعل منهجنا أوضح ، فلنطبّقه أيضاً على مفهوم مماثل لمفهوم



صورة جانبيّة عن معلوماتنا الشخصية حول مفهوم الكتلة

شكل رقم (١)

الكتلة ، اي على مفهوم الطاقة . حين نتفحصً الأمر بأكبر قدر ممكن من الصدق ، نحصل على الجانبيَّة المعلوميَّة التالية (شكل رقم ٢) . ولنقارن من الجانبية (1) والجانبيَّة (2) .

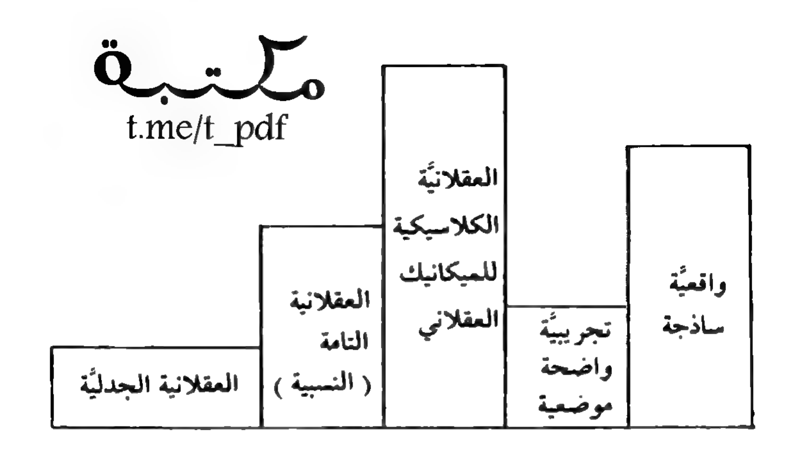
إننا نشدِّدُ على كون الجانبيَّة المعلوميَّة يجب أن تكون دائماً منسوبةً إلى مفهومٍ معيَّن ، وانها لا تصلحُ إلاّ بالنسبة إلى فكر خاص يفحص نفسه في مرحلة خاصة من مراحل ثقافته . وإن هذا التخصيص المزدوج هو الذي يكون مهماً ومفيداً بالنسبة إلى علم نفس العقل العلمي .

ولتوضيح نظرتنا على نحو أفضل .فلنشرح جانبيَّتنا المعلوميَّة ، مُدلين باعتراف قصير حول ثقافتنا ونسبتها إلى المفهوم الذي يسترعي اهتمامنا .

في ترسيمنا (الشكل ١) نعترف بالأهمية المنسوبة إلى المفهوم العقلاني للكتلة ، وهو مفهوم تكوَّن من خلال تربية رياضيَّة كلاسيكية ، وتتطور من خلال ممارسة طويلة لتدريس الفيزياء الأوليَّة . ففي الواقع وفي معظم الحالات ، يتراءى لنا مفهوم الكتلة من خلال توجُّه العقلانيّة الكلاسيكية . وفي نظرنا أن مفهوم الكتلة ، من حيث هو مفهوم واضح ، هو بشكل خاص مفهوم عقلاني .

ومع ذلك يمكننا عند اللزوم توجيه المفهوم في اتجاه الميكانيك النسبي أو في اتجاه ميكانيك ديراك . لكن هذين الاتجاهين ، خاصة اتجاه ديراك ، هما اتجاهان صعبان . فاذا لم نتحفَّظ حولهما فقد تسيطر علينا النزعة العقلانية المجرَّدة . وإن عقلانيّتنا المجرَّدة تعوقُ عقلانيّتنا التامَّة وبالأخص عقلانيَّتنا الجدلية . وإن في ذلك لبرهاناً على أن أصحَّ

الفلسفات ، شيمةَ العقلانية النيوتونية والكانطية ، يمكنُها في بعض الظروف أن تشكّل عقبةً امام تقدُّم الثقافة .



صورة جانبيّة عن مفهومنا الشخصي للطاقة
شكل رقم (٢)

بخصوص اجزائهما العقلانيّة ، تعتبر الصورتان الجانبيّتان متماثلتين من كل النقاط سواءً في التشكيل النيوتوني أو في التشكيل النسبوي . والحال ، منذ أن نتوجّه نحو معلومةٍ عقلانيّة نكون واثقين من جهتنا بمفهومنا للطاقة وبمفهومنا للكتلة على حدٍ سواء . بكلام آخر ، تعتبر ثقافتُنا ، بإزاءِ معارفنا العلمية ، ثقافةً مؤتلفةً حول هذين المفهومين الخاصيَّن بالكتلة والطاقة . وهذه ليست حالةً عامةً ، فقد تبرهنُ استطلاعاتٌ دقيقةٌ تُجرى على مستوى تصورَّاتٍ خاصة ، قد تبرهنُ على وجود اختلالاتٍ دقيقة حتى لدى افضل العقول . فليس من المسلَّم به أن جميع التصورَّات الواضحة منطقيّاً هي من الوجهة النفسانية واضحة أيضاً . وربما توضح الدراسةُ المنهجيّة للجانبيّات المعلوميّة (المعرفية

النقدية) كثيراً من صحة الصور النصفيَّة .

نلاحظ في الجانبيَّة (2) المقارنة مع الجانبية (1) ظهور أهمية اكبر للمفهـوم الجدلي للطاقـة ، لان هذا المفهـوم ، كما سبق لنـا القول في الفصل السابق ، وجد تحقُّقه ، في حين لم يتحقَّق مفهوم الكتلة .

إن الجزء الغامض ، ما تحت الأحمر من التصوُّر الفلسفي لمفهوم الطاقة ، مختلفٌ تماماً عن الجزء المقابل في تصوُّر مفهوم الكتلة . ففي المقام الأول يُعتبر الجزء التجريبي محدود الأهميَّة .

إن السلوك الدينامي غير موجود فينا إذا جاز القول . وعندما نـدرك القيـاس الديـنـامي حق الادراك ، فإننـا سنضعه في الاتجـاه العقـلاني . وتعتبر في نظرنا نادرةً الاستعمالاتُ الوضعية لمفهوم الـطاقة . اذن لا بـد لنا من الإشارة ، فوق جانبيّتنا المعلومية ، إلى منطقة الفلسفـة التجريبيـة بوصفها محدودة الأهمية نـسبياً .

في المقابل ، ما زالت عندنا معرفةٌ غامضـةٌ حول الـطاقة ، معـرفةٌ تكـوَّنتْ بوحيٍ من واقعيَّـة بدائيـة . وتتألفُ هـذه المعرفـةُ الغامضـةُ من مزيجٍ من الخذَّةِ والحماقة ، من الشجاعة والمكابـرة ؛ وهي تحقِّقُ إرادةَ قوَّةٍ صمَّاء تجـدُ فرصـاً لا تُعَدُّ ولا تُحصى ، لكي تـظهرَ نفـسهـا . إذنْ لا يجوزُ الإندهاشُ من أن يُلقي استعمالٌ مباشرٌ والتباسي بظلِّه على التجريبيَّة الواضحة ، وأن يشوّه جَانبيَّتنـا المعلوميَّة . ويكفي أن نستعمـل أداةً سيئة الصَّقْل حتى ندرك مدى هذا التشويه النفساني . يكفي ظهور جـذْرٍ يعيق وتيرة المحراث حتى ينقلب فرحُ الحراثة حزنـاً ، وحتى يحرِّك الشغيـلُ ، المتناسي العقلانية الواضحة لدوره ، الأداة بقوةٍ ثأرية . وربما يكـون من المُفيد أنْ نحدّد تماماً هذا المفهوم للطاقة المُنتصرة ؛ وقد نرى أنَّـه يقدّم

لبعض النفوس ضماناً ويقيناً وذوقاً تخدعنا حول حقيقتها . وربما تكفي الجانبيَّةُ المعلوميَّة لمفهوم الطاقة عند نيتشه ، مثلاً ، لتفسير لا عقلانيَّته ، ويمكنُ إنشاء عقيدة كبيرة إنطلاقاً من تصوُّر خاطيء .

IV

وعلى هذا النحو ، يمكن من وجهة نظرنا وبعد جمع مجموعة الصور الجانبيَّة المعلومية لكل التصورات الأساسية ، عندها فقط يمكن حقاً درسُ الفاعلية النسبية لشتى الفلسفات ، وإن مجموعات صور كهذه ، فردية بالضرورة ، من شأنها أن تستخدم في اختبارات علم نفس العقل العلمي . إننا نقترح اذن وبكل طيبة خاطر اجراء **تحليل فلسفي شبحي** من شأنه أن يعيّن بكل دقّة كيف تستجيبُ شتى الفلسفات على صعيد معرفة موضوعية خاصّة . وقد يحتاج هذا التحليل الفلسفي الشبحي، لكي يتطوَّر ، إلى علماء نفسانيين كانوا فلاسفة ، ويحتاج ايضا إلى فلاسفة يوافقون على الاهتمام بمعرفة موضوعية خاصة . إن هذا الشرط المزدوج لا يمتنع تحقيقه إذا التزمنا حقاً بسرد المعارف المتعاقبة حول ظاهرة خاصة محدَّدة تماماً . والظاهرة المحدَّدة جيّداً تؤدي بطريقة شبه آلية إلى تصنيف المظهريَّات . وعلى الفور يفقد اعتباطية الجدلُ الروحي الذي يتحرَّك في مستوى ظاهرةٍ ما .

وبما أن مهمّتنا في هذا المؤَّلف هي إقناع قارئنا بديمومة الافكار الفلسفية واستمرارها في سيرورة العقل العلمي بالذات ، فإننا نرغب في تبيان أن محور السينات الذي وضعنا فوقه الفلسفات الأساسية في تحليل الجانبيَّات المعلومية ، هو محورٌ واقعي فعلاً ، وانه خلوٌ من الارتجال ومتطابقٌ مع تطورٌ منتظمٌ للمعارف .

ومن ثمَّ لا نرى ابداً كيف يمكن ترتيبُ الفلسفات التي اتخذناها كقاعدة ، ترتيباً مختلفاً . إن محاولات القلقه العديدة التي قمنا بها فشلت كلُّها ، منذ أن آل بنا الأمرُ إلى ردِّها لمعرفة خاصة . وعلى هذا النحو جرَّبنا منهجاً تشيئيّاً على أساس الواقعية ـ العقلانيّة ـ التجريبيّة الواضحة . وكنا نظنُّ أن معظم التقنيَّات تطبّق في عملها عقلانيَّةً سابقة . وحين دقَّقنا في المسألة عن كثب ، ادركنا أننا لم نكن نرّتب على ذلك النحو سوى مواقف عامَّة ، وإننا ، بعد كثير من الفحوص الخاصة ، تبيَّنا بالنسبة إلى معارف الموضوعية الخاصة ، نَسَقَ الواقعية ـ لتجريبيَّة ـ العقلانيَّة . إن هذا النسق توليدي ويبين هذا النسق (الراتوب) حقيقة علم المعرفة ذاته . فبإمكان معرفة خاصة أن تعرض نفسها عرضاً واضحاً في فلسفة خاصة ، ولا يمكنها أن تتأسس على اساس فلسفة واحدة ؛ فتقدُّمها يتضمَّنُ جوانبَ فلسفيةً متنوِّعة .

ومن يَرِدْ القفز فوق العقبات والاستقرار فوراً في المذهب العقلاني ، يثقْ بعقيدةٍ عامة ، بتعليم فلسفي فقط . فاذا اعتبر معرفةً موضوعٍ خاص فسوف يدرك أن المفاهيم المقابلة لشتى الصفات والوظائف غيرُ منتظمة على المستوى نفسه ؛ ولن يتعب في ايجاد الآثار الواقعيّة في المعارف الموضوعية الأكثر تطوراً .

وبشكل طردي ، لا يمكنُ لفيلسوف يزعمُ الاستمرار في الواقعية أن يفعل ذلك إلا إذا اختار المواضيع الطبيعيَّة ، وخاطر منهجيّاً بثقافته وأرسى الفكر اعتباطياً على قاعدة مرحلته الأولى . وربما يكفي وضعه امام موضوع مصنوع يدوياً ، موضوع متمدّن ، حتى يكون مضطراً للموافقة على أن ميدان الواقع يتّصل بميدان المنجزات . وعندئذٍ قد يكون من السهل عليه ، وهو يواصلُ استقراره داخل الواقعية إذا جاز

القـول ، أنْ يبـرهنّ على أن عـوامـل عقـلانيـة قـد دخلت بين الـواقـع والإنجـاز . وقد نبـرهن بهـذه الـطريقـة على أن محـور الفلسفـات التي اقترحناها ، هو محورٌ حقيقي ، محور متواصل .

والخـلاصة هي أنـه يمكن أن نواجـه اي مـوقف فلسفي عـام وأن نعارضه بمفهـوم خاص تنتسبُ جـانبيَّته المعلوميّـة إلى تعدديّـة فلسفية . اذن لا تكفي فلسفةٌ واحدةٌ لإدراكِ معرفةٍ قليلة الوضوح . وإذا رغبنـا منذ الآن بطرح المسألةَ نفسها طرحاً دقيقاً حول معـرفة واحـدة ذات عقليّاتٍ متباينة ، فسـوف نلحظ ازدياداً عجيبـاً في التعدديّـة الفلسفيّة للمفهـوم . وإذا اكتشف فيلسوف متسائلٌ بصدق عن مفهوم واضح كمفهوم الكتلة إن في ذاتـه خمس فلسفات لا يمكنُ الحصـول عليها إلا إذا استجـوب عدَّة فلسفات حول عدّة مفاهيم . لكنَّ هذا السّديم كلُّه يمكن ترتيبه إذا رغبنا حقـاً في الإعتراف بـأنَّ فلسفةً واحـدةً لا يمكنها تفسيـر كل شيء ، وإذا رغبـا حقاً في ترتيب الفلسفات . بتعبير آخر ، لا تقدِّم كل فلسفـة سوى تسجيـل واحد للشبـح المفهومي وإنـه لمن الضرورة بمكـان جمـع كـل الفلسفات للحصول على الشبح المفهومي الكامل لمعرفة خاصة .

وبالطبع ليس لكل المفاهيم نفس السـلطة التثبيتية بـإزاء الفلسفة . وإنه لمن النادر أن يكونَ لمفهومٍ شبح كامل . فهناك علومٌ لا تكادُ تظهر فيها العقلانية . وهناك علومٌ أخـرى تكون فيهـا الواقعيـة شبه معـدومة . ولكي يكـوّن إقتنـاعـاتـه ، غـالبـاً مـا يتعـوَّدُ الفيلسـوفُ على البحث عن مـرتكـزات في علم خـاص ، وحتى في الفكـر مـا قبـل العلمي المميّـز للحس المشترك . وهو يعتقد عندئـذٍ أن مفهومـاً ما هـو بدلٌ من شيء ، وذلك خلافاً لواقع المفهوم من حيث هو لحظة في تطور فكرٍ ما . اذن لا يكـون له ايُّ حظٍ في إعـادة رسم الحياة الفلسفيـة للمفـاهيم الا بـدرس

المفاهيم الفلسفيَّة الملتزمة في تطور الفكر العلمي . إن الشروط الاختبارية والرياضيّة للمعرفة العلمية تتغيَّرُ بسرعة مماثلة لسرعة طرح المسائل على الفيلسوف طرحاً مختلفاً كل يوم . ولمتابعة الفكر العلمي ، لا بد من إصلاح الأطرحة العقلانية والتسليم بالوقائع الجديدة .

وهذا معناه بالضبط الانقياد لمجلس الايدونيّة Idonéisme الذي نجتلبه من مؤلفات فرديناں غونست F. Gonseth ، وهي مؤلفات حماسية ، حيّة، مهذبَّة لا ينبغي لفت انتباه الفلاسفة اليها كثيراً . إن مؤلفاته تتوافقُ حقاً مع رغبة في الدّقة تبدو لنا ضرورية لبلوغ فلسفة تأخذ في الحسبان كل جوانب العلم . ففي كتابه **الرياضيات والواقع** يطوّر فرديناں غونست مذهبهُ الايدوني من زاوية رياضية ومنطقية خاصة . وبما أن الهدف الذي ننشده مختلفٌ قليلاً ، فقد اضطررنا للإتصال بالإوونيَّة ولبعثرتها اكثر مما هي مبعثرة . واللطائف المضافة تعودُ إلى واقع أن المعرفه الموضوعية هي بالضرورة اكثر تنوُّعاً من المعرفة الرياضية الخالصة .

إذن استنتاجُنا واضح : تكونُ فلسفة العلوم ، حتى ولو حصرناها في فحص علم خاص ، فلسفةً مبعثرةً بالضرورة . ولكنّها فلسفة متناسقة ، وتستمد تماسكها من جدلها ومن تقدّمها . فكل تقدُّم لفلسفة العلوم يتمُّ في إتجاه عقلانية متطوّرة ، ويقوم في صدد كل المفاهيم بإزالة الواقعية الأوليّة . ولقد درسنا المسائل المطروحة على اختلافها من زاوية هذه التصفية في كتابنا **تكوين العقل العلمي** . وفي هذا المؤّلف أُتيحت لنا فرصة تعريف مفهوم العقبة المعلومية . ويمكننا ابراز العلاقة بين مفهومي العقبة المعلوميَّة والجانبيّة المعلوميّة ، لإن جانبيّةً معلوميةً تحتفظ بأثر العقبات التي توجَّبَ على ثقافة ما أنْ تتعدَّاها . وإن العقبات

الأولى ، تلك التي تُصادَفُ في المراحل الأولى من الثقافة ، تستوجب مجهوداتٍ تربوية علمية واضحة جداً . وسنحاول في هذا المؤلَّف العمل على القطب الآخر ، محاولين أن نظهر التعقيل في ألطف صوره عندما يسعى إلى الاكتمال والتجادل مع الاشكال الراهنة للعقل العلمي الجديد . وفي هذه المنطقة ، ليست العدَّةُ المفهومية غنيّة جداً بالطبع ؛ فالمفاهيم السائرة على طريق الجدلية هي مفاهيم حسَّاسة وغير موثوقة أحياناً . إنها تشبه البذور الأشد ضعفاً : ومع ذلك فان الفكر الإنساني يتقدَّم فيها وبواسطتها .

الفصلُ الثالث

اللاجوهريّة :
أماراتُ كيمياء غير لافوازنيّة

I

قبل أن نعرض الاتجاهات الجدليَّة التي تظهرُ فجأةً في استعمال مفهوم الجوهر ، علينا أن نحدّد الدور الصحيح لهذا المفهوم في العلم الحديث وأن نحاول إستخلاص الجوانب ـ النادرة جداً في الحقيقة ـ التي يعملُ هذا المفهوم من خلالها كمقولة فاعلة . وحين تناست الفلسفةُ الكيميائيةُ هذا الجانبَ انسكبت في الواقعيَّة بدون سجال . وعلى هذا النحو صارت الكيمياء مجال اصطفاء الواقعيِّين ، الماديّين والمعادين للغيبيّين . ففي هذا المجال راكمَ الكيميائيّون والفلاسفة العاملون في ظلّ الشّعار نفسه ، كميَّة كبيرةً من المراجع ، لدرجة أنه صار من المجازفة التحدُّث ، كما سنفعل نحن ، عن تأويل عقلاني للكيمياء الحديثة . فمن الواضح أن الكيمياء ، في صورتها الأوليّة ، في اختباراتها الأولى ، في إعلان اكتشافاتها ، هي كيمياء جوهرانيّة إنها تُشير إلى الجواهر بعبارة تنبوئيّة كما تفعل الواقعيّة الساذجة . فعندما يقول الانسانُ العادي إن الذهب له وزنٌ ، وعندما يقولُ الكيمائي إن الذهب معدنٌ كثافته ١٩,٥ ، إنما يُعلنان عن معرفتهما بالطريقة نفسها ،

مسلّمين بمبادىء الواقعية دونما جدال . إن الاختبار الكيميائي يتقبَّلُ بسهولةٍ كبيرة مُقترحات الواقعيّة لدرجة أن المرءَ لا يشعر بالحاجة إلى صوغها في فلسفة أخرى . وإذا كان بالامكان أن نبيّن هنا ، وعلى الرغم من نجاح الواقعية هذا ، جدليَّةَ المفهوم الأساسي للجوهر ، فربما سيكون من الممكن الإشعار بنشوء ثورة عميقة في الفلسفة الكيميائية . ومنذ هذا الحين يظهرُ لنا إمكان قيام ما بعد الكيمياء . وإذا تمكنّا من تطويره فإن ما بعد الكيمياء هذا يُفترض به أن يُشتّت الجوهرانيّة . فهو يُبينّ وجود عدّة انماط من الجوهرانيَّة ، عدة مناطق للتجليّات ، عدَّة مستويات لتجذير الخوّاص المتنّوعة . إن نسبة ما بعد الكيمياء إلى ما بعد الطبيعة مماثلة لنسبة الكيمياء إلى الطبيعة . وليس بامكان ما بعد الطبيعة أن يكون له سوى مفهوم واحد للجوهر لإن المفهوم الأولي للظواهر الطبيعية كان قد اكتفى بدراسة جسم هندسي متماسك مُميَّز بخواص عامة . ويتوجَّب على ما بعد الكيمياء أن يفيد من المعرفة الكيميائية لمختلف النشاطات الجوهرية . عليه ايضاً أن يفيد من كون الجواهر الكيميائية الحقيقية هي من نتاج التقنيّة اكثر مما هي اجسام موجودة في الواقع . وهذا كافٍ للتدليل على الواقع في الكيمياء بوصفه مُنجزاً ، تحقّقاً . ويفترض هذا المُنجز عقلنةً أوليةً من اللون الكانطي ؛ وتكتمل هذه العقلانيَّة ، كما سنحاول تبيان ذلك ، من خلال جدليَّة مقولة الجوهر .

في هذا الكتاب المخصَّص بكامله للمصاعب الفلسفيَّة الراهنة ، لن نتوسَّع في المرحلتين الأولى والثانية ـ الواقعية والعقلانية ـ من مراحل الفلسفة الكيميائية . كما أننا إذا استطعنا توضيح جدل مقولة الجوهر الفاعلة في الكيمياء المعاصرة ، فإننا لن نكون بعيدين عن كسب الجولة ، دونما حاجة إلى توسُّع كبير في التأويل العقلاني للكيمياء .

والحال فإن جدلية اي مفهوم تظهر ، في نظرنا ، الطابع العقلاني لهذا المفهوم . فالواقعية لا تُجادل ولا تُجدِّل . وإذا كان بمستطاع مفهوم الجوهر أن يجادل ويُجدِّل ، فإن ذلك سيكون برهاناً على إمكان عمله حقاً كمقولة .

II

زدْ على ذلك أننا اهتممنا في مؤلفات أخرى بالمسائل التمهيدية التي يطرحُها مفهومُ الجوهر . وقبل تناول جدليّة مقولة الجوهر ، لنختصر في بضع صفحاتٍ أُفق التطور المعلومي (المعرفي) . فقد برمجنا تحت إسم قانون الحالات الثلاث للعقل ما قبل العلمي ، التطورَ الثلاثي الذي ينطلق من العقل ما قبل العلمي إلى العقل العلمي ، ثم يصل إلى العقل العلمي الجديد . ولنرَ بسرعة كيف تُطرح مسألة الجوهرانية في مختلف مراحل هذا التطوُّر .

من الواضح أنَّنا ألمحنا بالجوهرانيّة الساذجة ، بوصفها ممثّلةً لإحدى السّمات المهيمنة ، تلك الجوهرانية التي ظهرت لنا كأنها العقبة الأولى التي يتوجَّب القضاءُ عليها عندما يُرادُ تطويرُ ثقافةٍ موضوعيَّة . وظهر لنا أنه مما يزيد من تقويض الواقعيَّة المثَّقفة ، عدمُ الانسلاخ عَن الواقعيَّة الساذجة ، وتخيُّلُ تواصل في علم المعرفة ، واعتبارُ العلم كأنه رأي عام مطهَّر ، والاختبار العلمي كأنه تتمة لاختبار عادي . عندها حاولنا التفريق بكل وضوح بين المعارف الحسية والمعارف المُفتكرة . لكن إذا كان قارؤنا الواقعي لم يتابعنا في محاولة التحليل النفسي هذه للمعرفة الموضوعية ، فبامكاننا على الأقل أن نطلب منه ، مُجدَّداً ، أن يُسلسلَ براهينَ واقعيته وأن ينسب مُعامِلاتٍ إلى حججه المختلفة . لإنه في نهاية المطاف قد يكون من المناسب جداً الوثوق مرَّة أخرى بواقعية

كلية وتوحيدية وأن يجيبنا : **كل شيء واقعي** ، الكهربون ، النواة ، الذرة ، الهباءة ، الذرة الحكميَّة ، المعدن ، الكرة ، الكوكب ، السديم . وفي نظرنا ليس كل شيء واقعياً بالطريقة نفسها ، إذ ليس للجوهر التماسك نفسُه في كل المستويات ؛ **فالوجود ليس وظيفة رتيبة** ؛ ولا يمكنه أن يؤكّد نفسه في كل مكان ودائماً بنفس اللهجة والوتيرة .

ومنذ أن نتمكن من إقناع خصمنا الواقعي بوجوب التسليم بواقع مفصَّل ، وبضرورة تفريقه بين المستويات في حججه ، نكون قد خطونا خطوةً كبيرة في مجال تطوير نقدنا ؛ لإننا هذه المرّة إذْ نمتنع عن خلط الأنواع ، يمكننا أن نناقش في مستوىً معيَّن ، ولن نتعب كثيراً في أن نبيِّن ، على مستوى معيّن ، أن المنهج هو الذي يحدّد الكائنات والأشياء . ففي المراحل الأولى من الكيمياء العضوية كان ثمة اعتقاد طوعي بأنَّ التوليف لا يفيد إلاّ في التحقُّق من صحَّة تحليلٍ ما . والأولى أن يحدث العكسُ الآن . فكل جوهر كيميائي لا يتحدَّدُ حقاً إلاّ في لحظة من لحظات إعادة بنائه . إن التوليف هو الذي يمكنهُ أن يجعلنا نفهم تراتب الوظائف . وكما يقول مارسيل ماتيو Marcel Mathieu[1]: « على الرغم من إمكان الإلمام بسمات هبائية في الهباءات العضويّة ، فإن تطوّر المناهج التوليفيّة بشكل خاص هو الذي أذِنَ بأنْ يُبنى وبأمانٍ كبير هذا البناء الذي نسميّه الكيمياء العضويّة . وإذا لم يكن لدينا كموّاد اوليّة سوى الأخلاط التي يمكن فصلها بصعوبة وتحويلها إلى اجسام خالصة ، كالتي توجد في الطبيعة ، وإذا لم يكن لدينا كطرائق

(1) Marcel MATHIEU, les réactions topochimiques, Herman (315), P.9.

عمل سوى الطرائق التحليليَّة ، فلن يكون بمقدورنا أبداً توضيح البنية الخاصة بتسلسلات الزُّمر ـ CH 2 ـ وكان يمكن لكل كيمياء المشتقَّات الدُهنيَّة أن تظلَّ جوهرياً كيمياء الزُّمرة ـ C H 2 ـ » . الأمر الذي يعني أن الدراسة الواقعانيَّة خصوصاً كان يمكنُها أن تكون مستقطبة حول خصيصة جوهرانيَّة خاصة . فالمُنجز التوليفي وحده يسمح بتعيين نوعٍ من تراتب الوظائف الجوهرية وتطعيم الوظائف الكيميائية من بعضها البعض . وامام واقع مبني بثقةٍ ، للفلاسفة الخيار في مساواة الجوهر مع ما يفوت المعرفة في حقل البناء ، ولهم الخيارُ في أن يواصلوا تعريف الواقع كأنه كتلة من اللاعقلانية . وبالنسبة إلى كيميائي توصَّل لإنجاز توليف ، يتوجَّب على الجوهر الكيميائي ، خلافاً لما تقدَّم ، أن يكون مساوياً لما نعرفه عنه ، مساوياً لما تمّ بناؤه استناداً إلى مواجهات نظرية أوليَّة . ولا بد من مضاعفة المُنجزات . فأمامنا فرص لمعرفة السكر ونحن نصنع السكاكر اكثر من الفرص المتاحة لنا ونحن نحلِّل نوعاً خاصاً من السكر . وفي هذا المشروع الإنجازي ، لا يُبحث عن عموميَّة ، وانما يُبحث عن برمجة ، عن برنامج . وعندئذ يحل العقل العلمي تماماً محل العقل قبل العلمي .

هذه ، برأينا ، إذن هي الواقعيَّة المقلوبة ؛ إذ أنَّ الإنجاز الذي شرعت به الكيمياء الحديثة يسيرُ في مجرى معاكس للدراسة الواقعانيَّة . فمن الأن وصاعداً يكونُ وصف المواد المُحصَّلة بالتوليف وصفاً معيارياً ، سوّياً ، طرائقياً ونقدياً بكلِ وضوح . إنه يؤسِّسُ عقلانيَّة كيميائيَّة .

بالطبع ، ليسَ قلْبُ هذه الواقعية كلياً وشاملاً ؛ وقد يكون من الخطأ والبُطلان السعي لتعميمه قبل الأوان . فما زال هناك تيار واقعي

قوي جداً في الفلسفة الكيميائيّة الحديثة . وإن هذه الملاحظة الأخيرة ستجعلنا ندرك ما كان هناك من أمور مُبكرةٍ في المجهود الذي شرع به ارثير هانيكان A. Hannequin في سبيل تناسق العقلانيّة العلمية في القرن التاسع عشر . وكنا قد افردنا في كتابٍ شرعنا فيه بتصنيف مختلف الانماط الذريَّة ، مكانةً خاصةً لبحث ارثير هانيكان عن الذريّة النقدية[1] . وقد لفتنا السيد مارسيل بول Marcel Boll إلى أن هذا الفصل لم يكن ذا فائدة يرتجيها العالِمُ لإن وجهة نظر أرثير هانيكان لم تلعب اي دورٍ في تطور العلم . وفي الحقيقة ، لم يكن بمستطاع هانيكان أن يفيد من التجزئة الفعلية للإختبار الكيميائي ، ومن الفصل التّام بين العلم التوليفي والعلم التحليلي . ففي الكيمياء خلال القرن التاسع عشر ، كما في الهُندسة أيّام كانط Kant ، لم تكن وحدةُ الاختبار لتسمح بفهم منظوميّة الإختبار . فلم يكن تراتُب القوانين الكيميائية متطَوراً بشكلٍ كافٍ حتى يتمكّن النشاط العقلاني من الإنكباب عليه . اذن كانت دراسة ارثير هانيكان تطبيقاً عملياً للعقلانيَّة النقديَّة . وما هذه سوى حالة خاصَّة من احوال اللاجدوى العلمية للكانطيَّة الجديدة في القرن التاسع عشر . وباختصار ، إذا كانت العقلانيّة قد عجزت عن تطبيق نفسها على الكيمياء ككل ، فقد اظهرت نفسها مع ظهور التوليفات المُنتظمة . اذن تظهرُ العقلانيَّة كأنها فلسفةٌ توليفيَّة . لقد نجحت من خلال بحث استدلالي . والأمر الذي يؤدي إلى إنكار فعل الفلسفة العقلانيّة في هذا المجال هو التطلُّب الدائم في أن تكون العقلانيّة فلسفةً تحليليَّة . وإن في هذا الأمر خطأً سيظهرُ على

---

(1) Les intuitions atomistiques. P. 103.

نحـو أفضل حين نخصِّصُ بضعـة صفحات لـظهور العقـلانية التـامّة في الفلسـفة الكيمائيَّة .

لن نلحظ هذه العقلانية التامَّة إلاَّ لحظاً سريعاً .

فعنـدما نتـابع ، في مجـرى القرن التـاسـع عشـر ، الاكتشـافـات الكيميائية المتعلقّـة بالاجسـام البسيطة ، لا يمكننـا للوهلة الأولى إلا أن نندهش سن ذلك النجاح الذي احرزته الـواقعيَّة . فلم يكن يمـرّ يوم دون اكتشـاف جسـم جديـد . وامام هـذا الواقـع المتداخـل ، كيف لا يكـون المرءَ واقعياً !

ومـع ذلك هـا هي التعدّديـة تتـوّضـح كلمـا تـزايـدت وتـطوَّرت ! فالفلسفة الكيميائية التي كانت مركبَّةً ومنكسـرةً مـع اربعة عنـاصـر صـارت بسـيطة وأمديَّـة مع ٩٢ عنصـرا ! لقد وضعنـا من قبلُ كتـاباً لعـرض هذه المفارقة[1] . ويكفينـا هذا التشـديدُ على طـابعها العقـلاني . والحال ، حين ندرسُ أساسَ البحـوث التي نشأت من خـلال تنظيم المـواد الأولية على طريقة مندليف Mendéléeff ، فإننا ندرك أن القانونَ يغلبُ الواقع رويداً رويداً ، وأن راتوب المواد الجوهريّة يفرضُ نفسه كأنـه معقوليَّـة . واي دليـل أقوى يمكنُ تقـديمه حـول الطابـع العقـلاني لعلم للجـواهـر يتوّصل ، قبل الاكتشاف الفعلي ، إلى التنبؤ بخـواص مادة جـوهريـة لا تزال مجهولةً ؟ إن القوة الناظمة لجدول مندليف تجعل الكيميائي يتصوَّر الجوهر المادي في صورته الشكليَّة قبل أن يدركَهُ في أجناسـه الماديَّـة . إن النوع يأمر الجنس . وعبثاً الاعتراضُ علينا مجدداً بالقول إن في ذلك نـزعةً خـاصـة جـداً ، وإن العـدد الأكبـر من الكيميـائيين يهتمـون ، في

(1) Le Pluralisme cohérent de la Chimie moderne. 1932.

كدحهم اليومي ، بمواد جوهرية راهنة وفعليَّة . فهذا لا يقلّل من حقيقة نشوء كيمياء فوتية Métachimie مع جدول منديليف ، وأن النزعة الأمريَّة والمعُقْلِنة قد أدَّت إلى نجاحات يتزايد عددُها اكثر فأكثر كم يتزايد عمقُها .

لا بد من الإشارة إلى سمة جديدة : هاجس الكمال الذي تجلَّى في مذهب الجواهر الكيميائية . وبالطبع حين تطرح الواقعية الموضوع قبل المعرفة إنما تثق بالمُصادفة ، وبالمعطى المجاني دائماً ، الممكن دائماً ، وغير المكتمل أبداً . وخلافاً لذلك ، فإن مذهباً يعتمدُ على برمجة داخليَّة إنما يستثير الفرصة المناسبة ، ويبني ما لم يُعط له ، يتمّم ويكمّل ببطولةٍ إختباراً مُفتَّقاً . وحينئذٍ **تجري صياغة المجهول** . وبهذا الوحي عملت الكيمياءُ العضويَّة : فقد شهدت ، هي أيضاً ، السلسلة قبل الحلقات ، المتسلسلة قبل الاجسام ، الراتوب قبل المواضيع . وعندها بدت الجواهر كأنَّها مطبوعةٌ بطابع إشراقة المنهج . **فهي تعيينات** لمناسباتٍ مختارة من خلال تطبيق قانونٍ عام . إن قَبْليّة قويّة تقودُ الإختبار . فالواقع لم يعد سوى تحقّق وإنجاز . حتى أنه ليبدو أن واقعاً لا يكون دّالاً وموثوقاً إلاّ إذا تحقَّق وبشكل خاص إلاّ إذا استرجع مكانته في جوارِهِ الصحيح ، في مكانته الإبداعيّة التصاعديَّة .

كذلك ثمَّة إنكباب على عدم افتكار أي شيء آخر في الواقع سوى ما وضع فيه . لا يترك شيء لغير المعقول . فالكيمياء التقنيّة تنزعُ إلى تصفية الضلالات . إنها تريد بناءَ مادة جوهرية سويَّة ، بناء **جوهر بدون عوارض** . وهي واثقةٌ من اكتشاف **المثيل** لدرجة إنها تُحدّدهُ بمقتضى منهجها الإنتاجي بالذات . وإذا كانت العقلانية ، كما يقولُ روجيه **كايوا** (1)

(1) Roger CAILLOIS. le Mythe et l'homme, P. 24, note.

Roger Caillais بحق ، تُعرَّفُ وتتحدَّدُ بمنهجة ونُظمة داخلية ، وبمثال توفيري على مستوى التفسير ، وبحظر الاستعانة بمبادىء خارجة عن المنظومة ، فلا بدّ من الاعتراف أن مذهب الجواهر الكيميائيَّة هو ، في صورته الإجماليَّة ، مذهبٌ عقلاني . ولا يهمُّ كثيراً أن تقوم هذه العقلانية القائدة بقيادة جيش كامل من الواقعيّين . ذلك أن مبدأ البحث في الجواهر هو في ظل تبعيَّة مُطلقة لعلم اصول ، ولمذهب معايير منهجيَّة ، ولمخطَّط متناسق حيث يترك المجهولُ فراغاً ملحوظاً جداً لدرجة أن صورة المعرفة تكون مرتسمةً فيه بشكل مُسبق .

لكنْ إذا تمكنّا من جعل القاريء يشاطرنا إقتناعنا بالتفوُّق المفاجيء لقيم التناسق العقلاني في الكيمياء الحديثة ، وإذا نجحنا في جعله يشعر بأنَّ وظائف الفلسفة الكانطيَّة أن تفيد في التدليل على بعض النوازع الفاعلة في معرفة الجواهر ،فإن الأمر الأصعب في مهمّتنا لم يتحقّق بعدُ ، وإن ما يتوّجب فعله يبدو في الظاهر مؤسفاً جداً لإنه يلزمُنا أن نُبيِّن أن هذه الكانطيَّة الجوهريَّة ، المستقِرة جزئياً وبالكاد في الكيمياء المعاصرة ، قد أخذت تنحو منحىً جدلياً .

III

وإننا إذْ نناشد القاريء أن يتعاطف معنا في هذه المهمة الصعبة ، سنبدأ إذن بتبيان الاستعمال الكانطي الجديد لمقولة الجوهر الماديّ . وإذا نجحنا سيكون بامكاننا إقتراح عقلانية جدليَّة لمفهوم الجوهر ، بحيث أن تصوُّرنا الجانبي المعرفي المتعلّق بهذا المفهوم يمكنهُ أن يكون تصوُّراً كاملاً .

يبدو لنا أن الجدل قد تطوَّر في اتجاهين متباينين تماماً ـ اتجاه الفهم

واتجاه التوسُّع تحت المادة الجوهرية وفي جوارها ـ في وحدة الجوهر وفي تعدُّد الجواهر .

اولاً في ظل المادَّة الجوهريَّة ، وضعت الفلسفة الكيميائية ترسيماتٍ وأشكالاً هندسيَّة كانت في مجلاها الأول إفتراضيَّةً تماماً ، لكنَّها اخذت ، بفعل تناسقها في مُجمَّع عقائدي واسع ، تكتسبُ شيئاً فشيئاً قيمةً عقلانيّة . عندئذٍ ظهرت في الكيمياء وظائف جوهرية حقيقيَّة ، لا سيما في الكيمياء العضويَّة وفي كيمياء المجمَّعات (المُركبّات) . لسنا تماماً امام مفهوم صيغة متطوّرة حينما نقول إن صيغة كهذه هي تمثُّلٌ إصطلاحي ؛ وانما هي عَرْضٌ يفتح امامنا أبوابَ الاختبارات . فبين الاختبار الأول والاختبار المنظَّم ، هناك انتقال من الجوهر إلى البديل . فالصيغة المتطوّرة هي بديلٌ عقلاني يوّفرُ للاختبار محاسبةً نيرَّةً للإمكانات والاحتمالات . منذئذٍ يكون ثمَّة اختباراتٌ كيميائية تبدو قبْليّاً ممتنعة لإنها محظورةٌ في نظر الصيغ المتطّورة . وفي النسق الظاهري قد لا تشير الصفاتُ الجوهريَّة إطلاقاً إلى موانع كهذه . وبخلاف ذلك ، هناك اختباراتٌ لا يمكنُ أبداً الحلمُ بتحقيقها ، إذا لم نكن قد توقَّعنا إمكانيَّتها قبْليّاً من خلال الوثوق بالصيغ المتطّورة . إننا نعقلُ جوهراً كيميائياً منذ أن نضع له صيغةً متطوّرة . اذن نرى أن ثمة جوهراً فريداً يضافُ من الآن فصاعداً إلى جوهر المادة الكيميائية . وهذا الجوهرُ الفريد مُركَّب ، فهو يجمع بين جُملة وظائف . وقد ترفضهُ الكانطيَّة الكلاسيكيّة ؛ لكن بإمكان الكانطيّة الجديدة أن تتقبّله لان دورها يكمنُ في اضفاء الجدلية على وظائف الكانطيَّة .

وبالطبع ، سيُعترضُ علينا بالقول إن هذا الجوهر الكيميائي الفريد هو أبعد ما يكون عن الشيء بذاته ، وأنه على صلة وثيقةٍ بالظاهرة التي

تترجم غالباً ، حداً مقابل حدٍ ، وبلغة عقلانية ، سماتٍ يمكنُ التعبير عنها في اللغة الإختباريَّة . وبشكل خاص ، سيُعترضُ علينا بالقول أننا لا نستّمد حالياً امثلتنا من كيمياء جواهر مركبَّة وأنه يتوَّجب ، في صدد الجوهر البسيط ، تقويم الطابع الفلسفي لفكرة الجوهر . لكن هذا الاعتراض الأخير لا يصمد ، لان الطابع الجوهري الفريد تجلَّى من خلال مذهب الجواهر البسيطة . وفي الواقع ، تلقَّى جوهر بسيط بنيةً جزئية . والأمر الملحوظ هو أنَّ هذه البنية الجزئيّة تجلَّت كأنها من جوهر مختلف تماماً عن جوهر الظاهرة المدروسة . والعلم المعاصر حين فسَّرَ الطبيعة الكيميائيَة لعنصرٍ ما بواسطة انتظام الجُسيمات الكهربائيّة ، إنما حقَّق قطيعة معرفية جديدة . وتكوَّن نوعٌ من اللاكيمياء لمساندة الكيمياء . فلا ننخدعن بالأمر ، فليست الظهوريَّة الكهربائية (الفنومنولوجيا) هي التي جرى وضعها ، على هذا النحو ، في ظل الظهوريَّة الكيميائية . ففي الذرَّة تكونُ قوانينُ الظهوريَّة الكهربائية ، هي ايضاً ، انشقاقية وجداليَّة . وعلى هذا النحو تتقدم كهرباء غير ماكسوليّة لتشّكل مذهباً للجوهر الكيميائي غير الكانطي . اذن يُعبَّر بشكل سيء جداً عن الاكتشافات الحديثة حين يُقال بعبارة تنبوئية : « المادة ، في جوهرها ، كهربائية » . إن هذا الشكل الواقعي يهمل أهمية الفيزياء الداخليَّة للمادة الجوهرية .

ثمَّة اختباراتٌ علميةٌ أخرى يمكنها أن تبيّن أن الفيزياء المعاصرة توصَّلت إلى العمل في ظل الصفة الكيميائيّة ، وذلك بقلب الراتوب المعرفي الذي حدَّده أوغيست كونت . ويشير السيد كورزيبسكي[1] إلى هذا الانحطاط الجوهراني في الفلسفة الكيميائية القديمة ، مستنداً إلى

(1) KORZYBSKI, Science and Sanity, New York, P. 543.

هذا المثل : « تبيّنُ الفيزياءُ الجديدة للضغوط العالية ، بكل وضوح ، أن كثيراً من المزايا القديمة للجواهر ليست فقط وظائف عرضيَّة للضغط وللحرارة » . وتحت الضغط الرفيع ، يمكن تحديد الاستجابات التي قد لا تتقبلُها الكيمياء الاختبارية الأوليَّة .

إن هذا البناء الفيزيائي للكيمياء يمكنه أن يذهب بعيداً جداً ؛ فيمكنهُ وضع الكيمياء في ظل قواعد فقيرة من الناحية الجوهرانية كقواعد الإحصاء . ومثال ذلك أنه عندما فَهم أن الحرارة ليست صفة جوهريَة ، وانما هي نسبةُ صَدَماتٍ فحسب ، معامِلُ فُرَص صدمات ، ظهر الاستعداد لدرس استجابة (رد فعل) مثل $2\ SO_3 \rightleftarrows S_2\ O_6$ من زاوية النسبة الاحصائية فقط . إن جوهراً يُنتج جوهراً آخر ، احصائياً . بالطريقة نفسها التي يُنتج فيها مَرْقَصُ الشرائط الخضراء اولاداً شرعيين ، بدون غرام عنيف وبدون مودّة .

يبدو أنَّ القيم الجوهرية الفريدة تغدو بيِّنةً لمجرَّد التمكُّن من الافتكار بالظواهر الكيميائية للجوهر من خلال تحديد بنية جزئية هندسية ، أو كهربائيَّة أو احصائيَّة . فالترتيبُ التقليدي للاختبار الواقعي يكون مقلوباً . والجوهر الفريد يوجِّه البحثَ والتعيين الدقيق للمادة الجوهرية . ولكي يكتمل التفريقُ بين الجوهر الفريد والظاهرة ، انما تتكدَّس في الجوهر الفريد القوانينُ التي غالباً ما تكونُ متناقضةً مع القوانين الملحوظة من خلال الظهوريّة الأولى . وحين نقوّي الملاحظة لإظهار المفارقة يمكنُنا القول : **إن الجوهر الفريد يفسِّرُ الظاهرة بنقضها** . فيمكنُ تفسيرُ الظاهرة بواسطة قوانين جوهرية فريدة لا تكون هي قوانين الظاهرة .

منذئذٍ يكـونُ الادراك المتكوِّنُ في الثقافة العلمية مختلفـاً جداً عن الإدراك المتكوّن من خلال النَّظر المشترك . وهـو لا يشتمل على المـادة الجوهرية الكيميائية إلاّ عند يبني ، بـالفكر ، أواصـرها الحميمـة . لكنَّ الأمر لم يعد مِتعلّقاً ببناء الانسان العامل، كجملة حركات ؛ بل المقصودَ هو بناءٌ متماسك ومتناسق ، تحدُّه جملة تقييـدات ومحظورات . إن كـل مادة جوهـرية كيميـائية يُفكَّـر بها كمجمـوعة من القـواعد التي تقـودُ إلى طهارتها .

IV

من البيِّن تماماً أن هناك عقبةً عـالقةً، هي عقبة تقليدية : إذا كانت الجواهرُ الكيميائية المركبة ، وإذا كانت الجواهر الكيميائية البسيطة ، قد ظهرت في مظهر البنى المركبَّـة ، حيثُ القوانينُ النـاظمة تفسـح المجالَ امـام الفكر العقـلاني ، أليس من اللازم هـذه المـرَّة وبقـوَّةٍ ربطُ مفهـوم الجوهـر ، جـذر الـواقـع ، بمسـتوى العنصـر الأخيـر ، مثـلاً بمسـتوى الكهـربون ؟ والحـال ، ففي هذا المسـتوى بـالضبط تغـدو ثـورةُ الفكـر المعاصر ثـورةً غير عاديَّة . ذلـك أن الكهربـون لا يملك ، في جوهـره ، أيّاً من الخواص الكيماويَّة التي يفسُّـرهـا ؛ يضـاف إلى ذلك أن خـواصه الآليّة والهندسيَّة تتعرَّض لتقلُّباتٍ عجيبة . وعليه فإن الكهربون يفسح في المجال امام الجدليَّات البالغة التشـدُّد ، سواءٌ من حيث تمـوضعهُ أو من عـرضُه المشهـدي أو فيزيـائه . أن الكهـربون يتمـوَّج وينـدثـر . ومن هنا ظهـور اتجاهين في الجـدليَّـات التي يكـاد يتصورّهـا الكيميائيـون . لنتركْ جانباً ومؤقتاً مسألـة تموُّج الكهـربون في عـلاقته بـالكيميـاء ، طـالما أنـه يوجد في هذا السبيل إمكاناتٌ لتفسير ظواهر الصورة الكيميائية . فلنفكِّـرْ بـالدثـور فقط . ومثال ذلـك أن وجود الكهربون بـالذات ، الكهـربـون

المفهوم كأنه جوهر أوليّ ، تبدو قيمتهُ الجوهرية الأكثر غُرياً ، الأكثر وضوحاً ، الأكثر بساطةً كأنها عُرضةٌ للتراخي والتلاشي والدثور . فالكهربون **لا يحفظ ذاته** . إنه خارج **مقولة الحفظ** التي كان ميرسون Meyerson يطرحها وكأنها المقولة الأساسيّة في الفكر الواقعي .

وبهذا الصدّد يبني جورج ماتيس ، وبمهارة ، العلاقة بين مبدأ **حفظ المكان** ، كأساس للهندسة الإقليديّة ، وبين مبدأ حفظ المادّة (أو الكهرباء) . إن مبدأ حفظ المكان يقع في نطاق زمرة الانتقالات والتحركات ، الزمرة التي تترك ابعاد صورةٍ ما ثابتةً لا تتغير ولا تتبدّل . وكما توجد هندسات لا تخضع لزمرة الانتقالات ، وتنتظم حول ثوابت أخرى ، لا بد من توقُّع وجود كيميائيات لا تخضع لحفظ المادة ، كيميائيات يمكنُها اذن أن ننتظم حول ثابت آخر غير الكتلة . كما أنه يمكنُ ـ كما يقترح جورج ماتبس ـ وجود كهربائيات أخرى لا تقوم على مبدأ حفظ الشحنة الكهربائيّة . ويقترح جورج ماتيس بحقّ وصف هذه الكيميائيات وهذه الكهربائيّات بأنها غير لافوازييّة وغير ليبمانيّة(1) .

بيد أننا لن نقترح تأسيس **الكيمياء غير اللافوازيّة** على هذه الحجّة . فما زالت اختباراتُ الدثور أو إبداع العناصر الجوهرية اختباراتٍ غامضة جداً في نظر الفيلسوف الذي يرصدُها ويهتم بها ، مهما يكن مغامراً ومخاطراً . فهو لا يذكُرها إلاّ لكي ينبّه إلى الشجاعة الماوارئيّة التي بلغها الفيزيائي المعاصر . وحين يتكلّمُ العالمُ عن دثور كلّي إنما يُضفي الجدليّة على مبادىء الواقعية واصول الكانطيّة معاً . فهو يُنكر في وقتٍ واحدٍ

(1) Georges MATISSE, Le Primat du Phénomène dans la connaissance . P.21. Cf. aussi note I, P.261.

شمولية الجوهر ـ الواقع وشموليّة الجوهر ـ المقولة . هناك كائنات بسيطة تتفكّك واشياء تغدو لا أشياء . وفي المقابل ، يجب التفكير بهذه الجدلية بين الشيء واللاشيء بطريقة مختلفة عن التفكير بصيرورة شيء ما ، خارج مقولة السببيَّة . إن الجوهر والسببيَّة تعانيان معاً كسوفاً . وبطريقة عامةٍ ، تلزمنا دراسة الفيزياء الجزئيَّة ، وفي وقت واحد ، بأن نفكرّ بطريقة مختلفة عمّا كان يوحيه الدرس المُستفاد من الاختبار العملي ، وبطريقة مختلفة عما تستوجبهُ بنيةُ ادركنا الثابتة .

اذن حين نستبعدُ اعتبارَ الإمكانات الدثوريَّة الجوهرية ، فأين سنجدُ الوقائع التي تشكل ، في نظرنا ، الوجه غير اللافوازي للكيمياء المعمَّمة ؟ إنه موجودٌ في مفهوم تحريك الجوهر الكيميائي . فحين ندرسُ هذا التنشيط عن كثب ، سنرى أن الكيمياء اللافوازية في القرن الماضي كانت قد تركت جانباً وجهاً اساسياً من وجوه الظاهرة الكيميائية ، وأنها سارت على هذا النحو في طريق ظهورية خاصة . صحيح أن هذه الظهورية الخاصة كان يتوَّجبُ درسُها منذ الوهلة الأولى . ويجب الآن تضمينها في ظهوريّة أعمَّ وبالتالي في كيمياء غير لافوازيّة . فمن المسلَّم به دائماً ـ ونحن لا نكرّرُ الأمر كثيراً وباستمرار ـ أن كيمياء غير لافوازيّة ، مثل كل النشاطات العلمية لفلسفة النفي ، لا تنكرُ الجدوى القديمة والراهنة للكيمياء الكلاسيكيَّة . فهي لا تنزع لغير تنظيم كيمياء اكثر عموماً ، كيمياء عابرة ، مثلما تنزع الهندسة العابرة إلى انتاج مخطط لكل إمكانات التنظيم الهندسي .

V

بات من الواضح اكثر فأكثر أن الحدوسات الجامدة لم تعد كافيةً

لفهم الاستجابات الكيميائية فهماً كاملاً . فمفرداتُ حضور ، تعايش ، إتصّال التي بولغ بتثمينها في الحدوسات المشتركة والهندسيَّة ، لا تكونُ محدَّدة تحديداً جيّداً منذ أن تدخل الجواهرُ في ردَّة الفعل . فلا شك أن الكيمياء قد تشكّلت إنطلاقاً من اعتبار أحوال بسيطة حيث كان تعايشُ جوهرين منحلّين في الماء غالباً ، مُحدِّداً لردَّة الفعل . لكنَّ هذه الكيمياء الأوليَّة ، المختصرة في زمانين : المعطيات والنتيجة ، أدَّت إلى إهمال المراحل الوسيطة كما ادَّت إلى إهمال مسألة نشاط الجواهر ، وبالتالي مسألة تنشيطها .

صحيح أن هذا التفعيل ليس حدثاً جديداً . فقد كانت الكيمياء القديمة تملكُ بعض وسائل التفعيل ، ومن ابرزها وسيلة تسخين المواد الجوهرية . لكنَّما كان يُعتبر انَّه لا يوجد في ذلك سوى وسيلة بسيطة لتفعيل احتمالات جوهرية محدَّدة تماماً . وقد جاءت البيانات الحُريريّة متأخِّرة ومُضخمَّة . فهي لم تكن تشكّلُ حقاً علامة كافية للتدليل على نشاط الاستجابات . وعندما بُديء بالتنبُّه لدور الجواهر اللاحمة ، كان لا مفر من توقُّع ضرورة إعادة النَّظر الكاملة في الفلسفة الكيميائيّة . وإنما أكتفي بتعداد الوقائع ، دون الإلحاح على الطابع المُداور والتدرجي ، في جوهره ، الذي تتّسم به الاستجابات اللاحمة .

بيد أنَّ دراسة المراحل الوسيطة اخذت تفرض نفسها شيئاً فشيئاً ؛ فالاستجابات الأبسطُ في الظاهر طبُعت بطابع التعدُّدية التي لا تزال بعيدةً جداً عن التعداد والإحصاء . ولكن ، كما سنرى الأمرَ لاحقاً بشكل أوضح وفي حُلَّةٍ جديدة ، لا بد للاستجابة ، من الآن فصاعداً ، أن تُمثِّل كمسار ، كملتقى احوال جوهرية متنوّعة ، كفيلم جواهر . وهنا يظهر ميدان فسيح للبحوث التي تتطَّلبُ توجُّهاً فكرياً جديداً تماماً .

فالمادة الجوهريَّة الكيميائية ، التي كان الواقعاني يرغبُ في ضربها كمثال لمادةٍ ثابتةٍ ومحدَّدةٍ تماماً ، لا تهمُّ الكيميائي حقاً إلّا .إذا وضعها في حالة تفاعل مع مادةٍ أُخرى . والحال ، إذا وضعنا موّاد جوهرية في حالة تفاعل وإذا رغبنا في أن نحصل من الاختبار على الحد الاقصى من العبر ، أليس من الواجب اخذ الاستجابة بعين الاعتبار ؟ وعلى الفور ترتسمُ صيرورةٌ ما تحت الكائن .

إذن هذه الصيرورة ليست واحديًة ولا تواصليًة . بل تبدو كنوع من التحاور بين المادّة والطاقة . إن المبادلات الطاقيّة تُعيِّن تبدلّاتٍ ماديّة والتبدلات الماديَّة تشترط المبادلات الطاقيًّة . وهنا نرى ظهور الموضوعة الجديدة للتنشيط الجوهري ، حقاً ، للمادة . فالطاقةُ جزءٌ لا يتجزأ من المادة ؛ والمادة والطاقة متساويان في الوجود . والفلسفة الكيميائية القديمة التي كانت تعطي الأولوية لمفهوم المادة الجوهرية ، والتي كانت تعزو اليها الطاقة المشهدية ، الطاقة المحتملة ، الحرارة الكامنة كأنها انواعٌ من المواصفات المتعديًّة . . . إنما كانت تُسيء قياسَ الواقع . إن الطاقة مماثلةٌ في واقعيّتها للمادة الجوهرية ، والمادة الجوهرية لم تعد اكثر واقعيًةً من الطاقة . ومن خلال الطاقة ، يضعُ الزمّان بصمتَهُ فوق المادة الجوهرية . وإن التصوُّر القديم لمادة جوهرية خارج الزمان ، تعريفاً ، لم يعد بالإمكان الأخذُ به .

من المفهوم إذن أن مُركَّب المادة ـ الطاقة لم يعد من الممكن التفكيرُ به من زاوية مقولة الجوهر المحضِ مكتفين بالقول إن كل مادة جوهرية تحتوي على الطاقة . وربما يجب النظر إلى مركّب المادة ـ الطاقة من زاوية مقولة مركبًة قد تكونُ الجوهر ـ السببيًة . غير أننا نفتقرُ ، بالطبع ، إلى الدُربة حتى نعالج الظاهرة الكلية بواسطة مقولات

شموليّة . فالكانطيَّة تركت أستعمال المقولات في حالة تفكُّك : بعض الأفكار يدور في إطار مقولة معيّنة ؛ وبعضها الآخر يُقاسُ بمقياس مقولةٍ أخرى . فلا يوجد تلازم تام بين الفكرة وكل مقولاتها . لقد علمَّنا الرياضيّون جمع الاشكال المكانية والزمانيّة في مكان ـ زمان . والغيبيون ، الأكثر خجلاً من الرياضيّين ، لم يسعوا إلى التوليف الغيبي المقابل . وفي مواجهة العلم الحديث ، ما زال ادراكُنا يعمل مثل فيزيائي يدَّعي فهم الدينامو بواسطة تشغيل آلات بسيطة .

وفوق ذلك ظهر علم جديد يأخذ على كاهله فحص الترابطات ما بين المادة الجوهريّة والطاقة . إنه **الفوتو كيمياء** . ويمكن لإسمه أن يثير الوهم حول عموميّته . وفي الواقع ، كانت الاشعاعات الضوئية هي اول ما لفتت الانتباه من حيث تأثيرها على التاعلات الكيميائية . ولقد دُرس تأثير الضوء على المواد الجوهرية ، ولكن لم يُرَ في النور اول الأمر سوى مساعد على إنماء ملكات وخواص جوهرية . ولاحقاً ، جرى التوسع في دراسة الفوتو كيمياء لتشمل إشعاعات مستورة . لكن هذا التوسُّع لم يوضع بعد في المستوى الفكري الذي نطمح لاستكشافه . إن الفوتو كيمياء تولد كعلم خاص ، فقط عندما تدرس الدَّمج الفعلي للإشعاع في المادة الجوهريَّة . وعندها فقط نشعر أن المادة الكيمياوية هي مركَّبٌ من مادة وطاقة وأن المبادلات الطاقيَّة هي شروط أساسية للتفاعلات ما بين الجواهر الماديَّة .

زدّ على ذلك أنه يمكنُ التشديد على الطابع الترابطي لعلاقة الجوهر ـ الطاقة ، فلا يبدو من الممتنع تمييزُ تفاعل بواسطة الاشعاعات التي يمتصُّها أو يصدرُها ، وكذلك بواسطة المواد الجوهرية التي ينتجها . وقد يمكنُ قيامُ تكامل مُعيَّن بين المادة والإشعاع ، كما يمكن

لذريَّة المادة الجوهرية ولذريَّة الفوتون أن يتدامجا في ذريَّة التفاعل . وقد يتوَّجبُ عندئذ الكلام عن « حبَّة تفاعل » . وسنرى لاحقاً المفهوم الطريف « للحبَّة العملية » الذي يقترحه السيد بول رينو Paul Renaud . ويمكننا منذ الآن أن نلاحظ أن مادة جوهرية فقدت تواصل وجودها وفقدت تواصل صيرورتها لم يعد بمستطاعها الخضوع والانقياد وراء معلومةٍ متوافقة مع الواقعية الساذجة حول الأساس المتواصل مرتين : مرَّة من جهة المكان المتواصل ، واخرى من جهة الزمان المتواصل .

وفي كل حال لا يمكن فصل المادة الجوهرية عن طاقتها . فلا بد أن تُضاف الجردة الطاقيّة بشكل منهجي إلى الجردة الجوهريَّة . وما حفظ الكتلة سوى شرط للتفاعل . وهذا الحفظ حتى لو اتخذ كمُطلق ، لم يعد مَفُهوماً تماماً . اذن نرى تماماً ضرورة تخطي الكيمياء اللافوازيَّية . وفوق ذلك قد ننخدع إذا اعترضنا بالقول إن الضوء في نظر لافوازييّة Laovisier كان عنصراً ، وأنّ اساس الفوتو كيمياء الحديثة التي تطرح دمج الاشعاع بالمادة ، يتلاقى مع فكرة لافوازيية . وفي الواقع . إن الاشعاع لا يتجسَّد في المادة بوصفه عنصراً كيميائياً . فالفكرة الواقعية حول الامتصاص هي فكرة خادعة لإن الإشعاع يجد في المادة عاملاً تحويلياً . وقد يكون الإشعاعُ الصادرُ مختلفاً عن الإشعاع الممتَّص .

هكذا نجد دائماً وفي كل مكان أن نسبة الجوهر والاشعاع مركبَّةٌ ؛ فهي فعلاً علاقة حميمة وستلزم أيضاً جهود كثيرة لاستخلاص جوانب هذه العلاقة المختلفة . لقد ظهرت الفوتو كيمياء مع المجهر الشبحي (سبكترو سكوب) وكأنها كيمياء غير لافوازيَّة. فهي فلسفياً تخرج على مبدأ بساطة الجواهر الأولية وثباتها . إن الفوتو كيمياء تقودُنا إلى تصوُّر

نمطين وجوديين . وهذان النمطان الوجوديان متعاكسان على نحوٍ ما . فبينما كان الجوهر اللافوازي يطرح نفسَهُ كوجود دائم ، مرتسم في المكان ، يطرح الإشعاع نفسه ، وهو كيان غير لافوازيّ ، كوجودٍ زمني جوهرياً ، كوتيرة تعاقب ، كبنية للزمان . حتى انّـه ليمكن التساؤل عما إذا كانت هذه الطاقة المبنيَّة ، المتموّجة ، الدّالة على عدد من الزّمان ، لا تكفي للتعريف بوجود المادة الجوهرية . في هذا المنظور قد لا تعود المادة الجوهرية سوى منظومة متعدّدة الإرنانات ، سوى زمرة إرنانات ، سوى نوع من تراكم الوتائر ، الذي يمكنه استقبال وإرسال بعض حُزَمِ الاشعاعات ، ويمكن أن نتوقع ، على هذا السبيل ، دراسة زمانية تامّة للجواهر المادية ، دراسة يمكنها أن تكون متمّمة للدراسة البنيويَّة . وكما نرى فإن الباب مفتوح امام كل المغامرات ، امام كل الاستباقات . ويمكن للفيلسوف وحده أن يمتلك الحق في تقديم مغامرة كهذه إلى العقل الباحث . فهو يريد ، بهذا الإفراط والغلّو ، أن يبرهن على المرونة المفاجئة لمقولات الإدراك ولضرورة تكوين مقولات اكثر توليفاً لمواجهة تركُّب أو تعقُّد الظاهرة العلميَّة .

VI

سنتناول ، الآن ، المسألة بطريقة مختلفة . لقد توصَّلنا إلى الاتجاه الثاني للكيمياء غير اللافوازيية الذي أعلنَّا عنه سابقاً . فبدلاً من تعدُّدية عاموديّة تكتشف ، من وراء مادة جوهرية خاصة ، احوالاً ديناميكيّة متعدِّدة ، سنرى أن الكيمياء المعاصرة توصَّلت إلى اعتبار تعدُّدية افقية ، مختلفة تماماً عن التعددية الواقعية للجواهر المتحجّرة في وحدتها ، والمتحدِّدة بفرادتها . سنبيّن أن هذه التعددية تولد ، في الواقع ، من دمج شروط الرصد في تعريف الجواهر ، بحيثُ أنَّ تعريفَ

جوهرٍ ما يكون من بعض الجوانب مرتبطاً بجوارٍ جوهري . وبما أن شروط الرصد تتدَّخل في تعريف الجواهر ، يمكننا القولُ إن هذه التعريفات وظيفانية اكثر منها واقعانيّة . ويترتَّبُ على ذلك نسبيَّة اساسية للجوهر المادي ؛ وتأتي هذه النسبيَّة ، في شكل مختلفٍ تماماً عن الشكل السابق ، لتزعزجَ المطلق الجواهري الذي قامت عليه الكيمياءُ اللافوازيِّية .

لقد ظنَّت الكيمياءُ الكلاسيكية ، المتجلببة بكاملها بجلباب الواقعيَّة ، وبلا مواربة أو مناقشة ، أنه كان بالإمكان تعريف خواص جوهرٍ ما بكل وضوح ، وبدون الاحاطة بالعمليات الدقيقة نسبياً التي تساعد على عزل المادة الجوهرية . وعلى هذا كان يُتْيَسَرُ حل المسألة دون التساؤ ل عما إذا كانت هذه المسألة تتقَّبلُ عدة حلول . وبالتالي ليس من المُسلَّم به أن التعيين الجوهري يمكنهُ أن يكون كاملاً ، وأنه يمكن الكلام عن جوهر خالص إطلاقاً ، وأنه يمكنُ بواسطة الفكر دفع عمليّة التطهير إلى أقصى حدودها ، ويمكنُ تعريفُ الجوهر بشكل مطلق ، من خلال فصل الجوهر هذا عن العمليَّات التي تنتجهُ . لنفترضْ حدَّاً لمسار التطهير ، فهذا معناه نقل الواقعية الفجَّة والساذجة إلى مصَاف واقعية علميّة ودقيقة . وحين ندرس عن كثب المنهج الإجرائي . سنرى أن هذا الانتقال فاسدٌ في حدٍ ما .

ولتوضيح موقفنا الصعب ، فلنعلن على الفور خُلاصاتنا الفلسفيَّة :

إن الواقعية في الكيمياء هي حقيقة تقريبية اولى ؛ لكنها في مقاربة ثانية تكون وهماً . وبطريقة موازية ، يعتبر الطُهْرُ مفهوماً مُبرَّراً في المقاربة الأولى ؛ لكنَّه في المقاربة الثانية يكون مفهوماً لا يمكن تبريرُه .

وذلك نظراً لانَّ عملية التطهير تغدو في حدّها الأخير مُبهمةً جوهرياً .
ومن هنا هذه المفارقة : لا يكون مفهوم الطهارة صالحاً إلّا عندما نتناول جواهرَ نعلم أنها مُدنَّسة .

على هذا النحو تبدو أُطروحتُنا كأنها انقلابٌ حادّ وسنواجه متاعبَ جمَّة لتوطيدها إذا كان قارئنا لا يرغب في أن يبقى معلّقاً حكُمهُ على المذهب الجوهري الماديّ . فهذا المذهب ـ كما قلنا في مكانٍ آخر ـ هو عقبةٌ كأداءٌ بالنسبة إلي ثقافةٍ علميَّة . وبالتالي يفيد هذا المذهب الجوهري من أدلّة فحصيَّة أولية . وبما أن الاختبارات الأولية تُقوِّمُ على الفور ، فإنه من الصعوبة بمكانٍ تخليص العقل العلمي من فلسفته الاولى ، من فلسفته الطبيعية . فلا يمكن الاعتقاد في ان الموضوع الذي اشرنا اليه بعنايةٍ في بداية دراسةٍ ما يغدو مبهماً تماماً في دراسةٍ أعمق . ولا يمكُن الاعتقادُ في أنَّ الموضوعية الواضحة تماماً في مستهلِّ علم مادّي كالكيمياء تتجمَّدُ في نهاية الطريق عند نوع من المُناخ غير الموضوعي .

والحال ، سنجدُنا مجدْداً ، في مجال المادة الجوهرية ، امام المفارقة عينها التي تفحصناها في كتابنا **اختبار المكان في الفيزياء المعاصرة** . هنا أيضاً ، كانت الواقعيَّةُ تبدو كأنها حقيقة تقريبيَّة اوليَّة ؛ وحتى أننا شدَّدنا على أن اختبارات **التموضع الأولي** ، التموضُع المضخَّم ، كانت ذرائع مفضلَّة تتذَّرع بها الواقعيةُ الساذجة . كما رأينا أن تموضعاً من التقريب الثاني ، تموضعاً راقياً ينقلبُ على كل الوظائف الواقعانيَّة الأولى . وفي المقاربة الثانية تنكّبُ الشروطُ الاختباريَّة وتتعلَّقُ كلياً بالموضوع الواجب تحديده وتحول دون تعيينه المُطلق . وسنلمح المنظورات عينها حين ندرسُ المحاولات التعيينيّة الدقيقة والواضحة للجواهر الماديَّة الكيميائيَّة . إن المعارف الأولى والمضخَّمة حول

الجواهر الكيميائية التي تشكِّلُ ذرائع مفضلة تتذرَّعُ بها الماديَّة ، ستبدو خاليةً من كل نفعٍ في نظر فلسفةٍ متعمقّة ، اكثر اهتماماً بشروط المعرفة الراقية .

يلزمنا اولاً فرض القاعدة الطرائقيّة التالية : لا يجوز لأية نتيجة اختباريَّة أن تُعلن بصيغة مطلقة ، من خلال فصلها عن مختلف التجارب التي أدَّت اليها . كذلك يجب أن يُشار إلى نتيجة دقيقة في منظار شتى العمليَّات ، الغامضة بادىء الأمر ، والمطوَّرة لاحقاً ، العمليَّات التي أدَّت إلى النتيجة الحاصلة . فما من تدقيق يحدَّدُ بكل وضوح دون تاريخ الإبهام الأول . وبصدد المسألة التي تشغلنا حالياً بشكل خاص ، لا يمكن لاي تقرير للطهارة أن يُفصل عن معياره الطهراني وعن تاريخ تقنية التطهير . وسواءٌ شئنا أم أبينا ، لا استقرار مباشراً في بحث من الدرجة الثانية .

والحال إن التطهير عمليّة يمكنها بدون شك أن تتم على مراحل ؛ ومن الواضح أن هذه المراحل تكون مُنتظمة . سيقال إذن ، بشكل طبيعي ، إن الجوهر الذي يُطهَّرُ يمرُّ في أحوال متعاقبة . لا توجد مسافة كبيرة بين هذا الأمر وافتراض أن التطهير متواصل . وإذا تردَّدنا في طرح هذا التواصل ، سنوافق على الأقل وبدون عناء ، وهذا كافٍ لبرهاننا اللاحق، سنوافق على القول بأنَّ تطهيراً ما يمكن تمثيله بخطٍ متواصل . هذه واقعةٌ عامَّة : فالعمليَّاتُ الكيميائية التي تتلاعبُ بمختلف مراحل التفاعل ، يمكنُ تمثيلُها بمنحنيات متواصلة . لقد تكلَّم بول رينو ، وبحق ، عن مسارات كيميائية . وهذا مفهوم هامُ جداً نرغب الآن في التشديد عليه .

ولهذه الغاية سنضطَر إلى استطراد معيَّن ، لأن المسألة الدقيقة

التي نعالجُها تتصل بها مسألةٌ فلسفيَّةٌ عامة جداً لا تعني شيئاً آخر أقلّ من فرض هيمنة التمثُّل على الواقع ، هيمنة المكان الممثول على المكان الواقعي ، او بكلام أدَّق على المكان الذي يوصف بأنه واقعي لأن هذا المكان الأولي هو منظومة إختباراتٍ أوليَّة .

إن الاعتراض الأول ، الذي يخطر في البال ، على مفهوم المسار الكيميائي الذي اقترحه بول رينو ، هو أن هذا المفهوم يتوافق مع إستعارة بسيطة .وعلى هذا الإعتراض سنردُّ في الاستطراد التالي . وسيكون ردُّنا على فترتين : في فترة أولى سنواجه بالنَّقد التقريرات الواقعانية المبالغة بإزاء المسارات الآلية الحقيقية ؛ وفي فترة ثانية سندافع عن حق المجاز والاستعارة وسنحصر المعنى المجازي لدرجة وصفه تقريباً بكل الصفات والمواصفات المنسوبة إلى المعنى الحقيقي . وهكذا سنكون على نحوٍ ما ، ومن خلال العمل في مجالين ، قد ردمنا الهوَّة التي تفصلُ مفهوم المسار الكيميائي عن مفهوم المسار الآلي . وعندها سنبلغ نهاية استطرادنا وسيكون بمستطاعنا التلميح إلى الأهمية الكبرى لنظريات بول رينو التي لا تنزع إلى شيء قدر نزوعها إلى تأسيس كيمياء جديدة غير لافوازييَّة .

لنقد التقريرات الواقعانية المتعلّقة بمفهوم المسار في الميكانيك ، فلنلاحظْ أولاً أن الحدوس الحقيقية المزعومة انما تظهرُ وتُناقَشُ في مكان ممثول . وقلّما يهُمنا أن نرى الحركة في المكان الحقيقي . فنحن لا نستطيع أن ندرسها إلاّ إذا تفحَّصنا حركاتٍ أخرى كثيرة من النوع نفسه ، وفرَّقنا بين تبايناتها ، وتمثلّناها في نمط . لكن التمثُّلَ يبدو ، عندئذٍ ، كأنه ترجمة مزدوجة مركبَّة في جوهرها ، مزدوجة اللغة جوهرياً ، بمعنى أن المتغيّرات تترجم في مقاييس إن لم تكن مختلفة

دائماً ، فهي على الأقل مستقلّة دائماً .وبتعبير اخر إننا نفكر ونتأمل ليس في مكـان حقيقي ، وانما في مكـان مُتصوَّر حقـاً . ففي اغلب الاحيـان يكونُ المكان الذي نفتكره ونفتكر به مكاناً ذا بُعدين ، وهذا في الحقيقة هـو مستوى التمثُّـل . لهذا سنـأتي في المقاربـة الراهنـة فقط على ذكـر الترجمة المزدوجة اللغة للظاهرة الميكانيكية (الآلية) .

إذن يترجمُ التمثُّل في مكـانٍ مُتصوَّر مـا أستقبله الإدراك في مكان محسوس . فالمكانُ الذي ننظرهُ والذي نفحصه مختلفٌ جداً من الوجهة الفلسفيـة عن المكـان الـذي نـراه . فنحن نترقَّبُ الـظاهـرة المتـطورة بمواقفَ تعتبر ، عمودياً وأفقياً ، في حالاتٍ تـوتّريـة مختلفة . ولا تكـون جهـودنا المبـذولة في سبـل رصد افقي ورصـد عمودي متـزامنـة تمـامـاً ودائماً . وبالطبع تكـون هذه الـواقعة واضحـةً تمامـاً في هذا الميكـانيك المرسوم ، هذا الميكانيك الممثول بالمعنى الدقيق للكلمة والذي لا مفرَّ منه في مجال التفكيـر بالـظواهر الآليّـة . فمنذ أنْ نفكـرّ الحركـات نعيدُ رسمها . في مكان يكون مكاناً مُتصوَّراً بمعنى أنَّ بُعدَيْ مخططنـا يجري التفكيـر بهمـا كبعـدين مستقلّين عن بعضهمـا . وبـوجـه خـاص يمكن لمقياسَيْ التمثُّل أن يكـونا مختلفين ، وهـذا لن يؤثّر في العـلاقات كمـا جرى افتكارُها . وبالطبع كلمة إفتكار اساسية هنا : فالتفكير بالـظاهرة لا يعين اعادة انتاجها حرفياً . وعندما نفتكر البُعدين بالمقياس نفسه ـ وهـذا هو الشكل الطبيعي جداً ـ سنجد امامنا المكان الـطبيعي ، أو على الأقل نسخة حرفية ، محصورة نسبياً ، عن المكان الـطبيعي . لكنه يـوجد في هـذه المسـاواةَ بين المقـاييس شـرط تـافـلٌ في اغلب الأحيـان ، يخفي استقلالية الأبعاد عن المكان المفتكر . ومنذئذٍ، إذا اتخذنا قانوناً لـدمج شروط التفكر ذاتها في منظومة أفكارنـا الموضـوعية ، فلن يتـوَّجبَ علينا

بـلا مسوِّغ قـانوني أن نمحـو هذه الاستقـلاليـة الفعليَّـة للبعـدين اللذين يشكلاّن محاور كل تمثُّل . اذن لن نتردَّد في ختم هذه النقطة الأولى من استطرادنا بالقول إن كل حركة ممثولـة ، ولزومـاً كل حـركة مُفتكـرة انما يجري تمثُّلها وافتكارها في مكان مُتصوَّر ، في مكان مجازي . وللتعبيـر عن ذلك بين مزدوجين ، نـرى اذن أن الأمر ابعـد ما يكـون عن الوصف بكونه عيباً من عيوب العقائد الجديدة حول الميكانيك التموجُي ، بل أنه نـاجم عن كون هـذه العقائـد تطوَّرت في مكـان متصوَّر أشـد تجريـداً . وهـذا بالـذات هو شـرطُ الظواهـر المُفتكرة ، الـظواهـر العلميَّـة حقـاً . فالظاهرة العلمية متصوَّرة حقاً ، وهي تجمعُ مُركَّباً اختبارياً لا توجد صورتهُ الفعلية في الطبيعة . برأينا ، يخطيءُ الفلاسفة إذن عندما لا يطالبون بحق الدراسة الممنهجة للتمثُّل الذي يشكِّل الوسيط الطبيعي جداً لتعيين العلاقات بين الجوهر الفريد والظاهرة[1] .

ويبدو بصدد النقطة الثانية من استطرادنا أنه يمكننـا أن نكون اكثـر اختصاراً . فاذا كان الكل مجازاً ، فلا شيء يكون مجازاً . ففي مستـوى التمثل تتسـاوى كل المجازات والاستعارات ، وتنتقل الهنـدسة التحليليـة وهي هندسة ترسيمات وتصاميم إلى مصاف هندسة التفكيـر : وتقدّم لنـا المنحنيات كما نفتكرُها ، كما نبنيها ونحن نفتكرُها ، رابطين بين المُتغيِّر والثـابت اعتماداً على وظيفتهمـا المتبـادلـة . والمخـطط الـوظيفي ، اي المخـطَّط الذي يتمثَّلُ فيـه تـرابط الـوظـائف ، هـو المخـطط الحقيقي الـواقعي : فاذا ادركنـا حالـة وظيفية ، ادركنـا حالـة واقعيـة . وفي كـل

---

(1) Cf. Pierre DUHEM , la Théorie Physique....

كثيـرة هي الصفحاتُ التي تـذكرُ فيهـا فكـرةُ التمثُّـل ، دون السعي وراء نـظريَّـة منهجيَّة للتمثُّل . .

مخطط يكونُ الخط العمودي بمقتضى الخط الأفقي ؛ هذا هو السياق الحقيقي لكل تمثُّل . ويمكن لهذه الدَّالة الوظيفية أن تكون ايضاً من النسق الهندسي ، أو الآلي ، أو الطبيعي ، أو الكيميائي . وفي كل هذه الأحوال ، سواءٌ في اولاها أو في أخراها ، نجد انفسنا أمام تناسقٍ بين اختبارين . وهذا التناسق هو الذي يكوِّنُ التفكير ؛ وهو الذي يقدّم الحافز الأول لفهم ظاهرةٍ من الظواهر .

والحال هذه ، عندما يكون الزمان هو أحد المتغيّرات المختصرة في التمثُّل ، ويكون المتغيِّرُ الآخر موافقاً لسمة معينة من سمات المادة الجوهرية ، تغدو كلمة مسار كيميائي طبيعةً جداً . ولكن الأمر لا يتبدَّل عندما نستبدل متغيِّر الزمان من متغيِّرٍ آخر كالتمركز ، مثلاً . وبالتالي ، من الممكن دائماً توريةُ زمانٍ ما تحت مُتغيِّر التمركز . وبهذه الطريقة يكون مفهوم المسار الكيميائي مبرَّراً تماماً ، بشكل مباشر أو غير مباشر .

باختصار ، لا يمكن التفريقُ بين مجازٍ رياضي وظاهرة مقياسيَّة ؛ فللمجاز الخواصُ العامّة نفسها التي للواقع ؛ والواقع لا يُفتكر به ولا يفهم على نحو مختلفٍ عن المجاز . وإن فلسفة تتخذ لنفسها قانوناً لا يؤكّد من الواقع الا ما يُعرف عنه ، لا يجوز لها إذن أن تعالج على نحو مختلف المسارات الكيميائية والمسارات الآليّة . **فقوانين التمثُّل مؤتلفة ومتناغمة** .

وإذا أجزنا لنفسنا فتح هذين المزدوجين الطويلين لنبرّر ، من وجهة ما وراثيّة ، مفهوم المسار الكيميائي الذي اقترحه **بول رينو** . فذلك لأن هذا المفهوم سيكون مشجّعاً لتوسّع كبير بالفلسفة الكيميائية .

وبالتالي منذ أنْ نُسلِّم بمفهوم المسار الكيميائي ، نمتلكَ وسيلةً جديدةً لنجمع على نحو أفضل الشروط الفيزيائية والكيميائية التي تفيد

في التعريف الدقيق للمواد الجوهرية . وسيكون بالإمكان متابعة تطور العمليَّات الكيميائية على نحو أفضل . كما سيكون بالامكان تعيين دور الشروط الأوليّة لشتى العمليَّات . فلماذا التخيُّل أننا ننطلقُ دائماً من اختبار عام واحد ، ومن مادة جوهرية واحدة ومحدَّدة بشكل عام ؟ من الأفضل أن نجمع على الترسيم نفسه ، وعلى المخطط التمثيلي ذاته ، مجمل الاختبارات كافةً التي تُجرى ، مثلاً ، لتطهير مادة جوهرية وتعيينها . وعندئذٍ نحصل على عائلات من المسارات الكيميائية . إن عائلة مسارات كيميائية تمثّل نمطاً جديداً للتعدديّة المتماسكة التي تجمع بين مختلف الاحوال المميزة لعملية كيميائية واحدة . وكما أن اعتبار عائلة الحرارات المتناظرة قد سمح وحده بتكوين مخطط عام لتطوّر غاز مضغوط ومُسخَن ، فإن اعتبار عائلات المسارات الكيميائية يسمح بتصوُّر واضح لتطور مادةٍ جوهرية في عملية معيَّنة .

غير أن هذا الجمع بين المسارات الكيميائية في تمثُّل إجمالي قد لا يقدّم شيئاً جديداً إذا لم تخطر في بال بول رينو فكرةٌ تبدو للوهلة الأولى متناقضة لكنها ذات قوة فريدة : بما أنَّ المسارات الكيميائية مجتمعةٌ في عائلة ، الا تكون قابلةً وجديرةً بتجميع تكميلي على نسق تكامل الاشعة الضوئية والموجات ؟ في مجال المجاز أو في مجال التمثُّل - وهذا أن المجالان يكادان يعنيان الشيء نفسه - الا يتوَّجبُ أن نعارض انتشار المسارات الجوهرية بموجات الشروط الفيزيائيّة ؟ وإذا كان هذا الاقتراحُ خصباً ، فإن تمثُّلاً « تموُّجياً » للكيمياء يتوَّجبُ عليه أن ينسِّق بين الأحوال المادية الجوهرية المشتركة .

بطريقة أدَق ، وبمقتضى هذا الجدل الجديد الذي يتجلَّى في مجال التمثُّل ، سيكون بالامكان إدخال مبدأ اللاتعيُّن في اللعبة ، المبدأ

الـذي ينعكس ، أقربَ فـأقرب ، في كـل العلم المعاصـر . هنا سيلعبُ مبدأ اللاتعيُّن بين الشروط الفيزيائية والشـروط الكيميائيّـة ـ بين التعيينات الخـارجيَّة للفيـزياء والتعيينـات الداخليـة للكيمياء . وبـالتـالي ، تتكتَّـلُ الشـروط الفيزيـائيَّة المجـاورة التي يمكن من خلالهـا للعـالِم أن يـدرس خـواص جوهـرٍ ما ؛ وتشكِّـلُ بذرات الـلاتعيُّن الحقيقية . في المقـابل ، لكي نتابع منهل العلم الهيزنبرغي (نسبة إلى هاينزنبرغ) ، يتوَّجبُ اذن وضـع بـذرة الـلاتعيُّن الجـوهـري . ولنـلاحظ في هـذا السياق أن هـذا الـلاتعيُّن الجوهـري الذي لا يستطيع أن يحلَّهُ شيء ، لا يمكنُ تصـوُّره في فلسفة واقعية . وخلافاً لذلك ، يكون هذا الـلاتعيُّن طبيعياً جـداً في فلسفة تتقبَّل المفهوم الإجرائي تماماً لمقولة المادة الجوهرية .

المقصودُ اذن هي غيبيَّة جديدة تماماً تحدِّد المادة الجوهرية بطريقة خـارجيَّة . وكـان جـان وال Jean Wahl[1] ، قـد لاحظ مؤ خـراً أهميـة المفهوم الذي اقتـرحه وايتهيـد Whithead تحت إسم ما فـوق الجوهـر (Senstance) . وحين نتابع مصدر وايتهايد ، نتوَّصلُ إلى تعريف جوهر مادّي بتناسق الأصول العقلانية التي تفيدُ في الوصل بين سمـاته ، اكثـر مما نعرِّفه بالتماسك الـداخلي الذي تقـول به الـواقعيَّة ، متجـاوزةً دائماً حدود التجارب الفعليَّة . وفي فلـسفة الـرفض (النفي) تظهـرُ نبرةُ غيبيَّـةٌ جديدة في مفهـوم المادَّة الجـوهريـة . وللتشديـد المميَّز على أنَّ المـادة الجوهريَّة تُعرَفُ بزمرة تعييناتٍ خارجيَّـة منسجمة بشكـلٍ لا تستطيـع فيه جميعهـا أن تتوضَّـح كفايـةً لبلوغ داخـل مُطلق ، وربمـا يمكن إطـلاق تسميـة خارج ـ الجـوهر ، Ex-stance . وعلى هـذا النحـو ـ وبـانتـظار

(1) Nouvelle Revue Française, 1er Juin 1938.

المـزيد ـ تكـون لعبة المفـاهيم المجردة ، مـادة جوهـرية ، فـوق المادة وخارج المادة الجوهرية ، هي اللعبة الضـرورية لتصنيف كـل نزعـات ما وراء الكيمياء . فالمادة الجوهرية تشكّل موضوع الكيمياء اللافوازييه . وما فوق المادة الجوهرية وخارجها قد يتوافقان عندئذ مع الاتجاهين المعروفين في الكيمياء غير اللافوازييّة اللذين أشرنا إليهما سابقاً . إذن قد تكون المقولة الكانطيَّة مثلَّثةً بعقلانيّة فوقية غير كانطيَّة .

مـع نظريَّـة خارج المـادَّة هذه ، سيتـراخى التعيينُ المُطلق لتـطور الصفات الجوهرية للمادَّة ؛ وسينتقلُ من المرحلة التنقيطية إلى المرحلة التموُّجيَّة . فالجوهر الذي كان يظنّ أنه قابـل للتمثيل من نقطةٍ ما بكـل خـواصه ، يـرى تمثُّله اللطيف يتبعثر وينفلش . وهـو يرفضُ التـرجمـات التنقيـطيَّـة منـذ أن تتكـاثـر الجهـود المبـذولـة في سبيــل تعيين دقيق . وباختصار ، لا يمكنُ لمعرفة جوهرٍ مـا أن تكون في وقتٍ واحـد واضحةً ومتميِّزة . فاذا كانت هذه المعرفةُ واضحـةً ، فذلـك مردُّه لكـوننا لا نهتُّمُ بالتفريق بين المادة المفحوصـة والمواد المجـاورة فعلاً ؛ ولكـوننا بـوجه خاص لـم نعتن بدراسة حساسية تباينـات سماتهـا ومزايـاها . وكمـا يقول بول رينو[1] : « كلما أجدْنا تعريف منتوجٍ ما ، قلَّ إمكانُ تباينهِ بـالنسبة إلى مُتغَيـر مـا » . وإذا كـانت المعـرفـةُ تـدَّعي ، الآن ، أنهـا متميّـزة وواضحـة ، فذلـك لأن الأمر لا يتعلَّق بـدرس منفصل للجـواهر البعيـدة والجامدة ، المنعزلة عن كل تطوُّر . ففي دراسةٍ مميَّزة تدرس ، بخلاف ذلك ، الجواهر المتطوّرة ، الجواهر التي لها نشاطات جوهريَّة معيَّنة في عمليَّـات مختلفة . والحـال ، بينما تتعـدَّدُ المعـرفـة وتضـطرب ، يـزداد

---

(1) Paul RENAUD, Structure de la pensée et définitions expérimentales, Hermann, 173, P.21.

التحسُّس بمتغيّرات الرصد والتنقيب . وعند هذا الحدِّ لا يمكنُ التحقُّق من طهارة جوهر مادي إلاّ من خلال تدنيسه . إنها اذن المفارقةُ عينها دائماً وأبداً : يُعرف بوضوح ما هو معروفٌ بشكل عامٍ ومُكبَّر . وإذا رغبنا في معرفة مميزةٍ ، فإن المعرفة تتعدَّدُ وتنفجرُ النواة التوحيديَّة لمفهوم الفحص الأوليّ .

على هذا النحو ، يفسَّخُ في فلسفة الدقة الكيميائية ، معيارُ **ديكارت** للبيّنة الواضحة والمميزة ؛ وتتواجهُ المعرفة الحدسية والمعرفة اليقينيّة تواجهاً مريراً : ففي الأولى وضوحٌ دونَ تمييز ، وفي الثانية تمييز بلا وضوح . وكما نرى فإن كيمياء غير لافوازييّة هي حالةٌ خاصّةٌ مما أسميناهُ الابيستمولوجيا غير الديكارتيَّة في كتابنا **العقل العلمي الجديد** . وبما أن الفرصة ستتاح لنا مراراً للإشارة إلى ذلك ، فإن مختلف التنافرات التي تُجريها فلسفةُ **الرفض** تأتلفُ وتتسّقُ .

VII

لكي يُفهم على نحو افضل المدى العملي لملاحظاتنا الفلسفيَّة ، سنقوم بدرس حالةٍ خاصَّة . وبالتالي فإن اطروحة **جورج شامبتييه** Champetier حول التركيبات الجمعيَّة لمادة السليّلوز ستظهرُ لنا دور تنسيق المناهج في التعريف بمنتوج كيمياوي .

يبدو أنه من الوهم تعريف السليّلوز على النحو الكلاسيكي ، استناداً إلى بعض المزايا الفيزيائية والكيميائية ؛ لأن السليّلوزات المختلفة الأصول لها جوانب بالغة التنوُّع ، وبالأخص لها مسالك شديدة التباين بإزاء بعض المفاعِلات الكيميائية . ولنلاحظْ ، على الهامش ، أن الجواهر المادية الفريدة حقّاً ستتطّلبُ دراسةً لسلوكٍ فردي حقيقي .

وبوجه خاص ، « تردَّدَ الباحثون الاوائل قبل تعيين ماهيَّة سليّلوز القطن والسليّلوز المستخرج من إهاب النباتات » . كان يبدو ، اذن ، أن النباتي والحيواني يشكّلان مادتيّن كيميائيتيّن مختلفتين . وكما نرى ، فإن الفكرة الأولى تقوم على تجوهر الفوارق ، وعلى تسجيل كل فرق في خانة المفارقات الجوهريَّة . لكن هذا الحل السهل ، الناتج عن دُربة واقعية ، يتجاهل هنا السمات الأساسية . ففي الواقع ، يجري إنكار الهوية البلوريَّة لمختلف السليّلوزات . فكيف نوِّجه هذه التعدُّدية في المعالم نحو تعريف متماسكٍ للسليّلوز ؟

بما أن المنهج التحليلي يقودُ إلى الخيبات ، سنقوم بتجريب منهج توليفي ، وسنحاول تحديد الجوهر من خلال احدى وظائفه ، بطريقة اجرائية ـ وليس بطريقة جوهرانيَّة ـ وذلك بدرس المواد المركبَّة من السليّلوز والصُودا . لكنَّه من الصعب ، في هذا السبيل ايضاً ، أن نسيطر على التعدُّدية . إن عزل مادة مركبة تم الحصول عليها بواسطة السليّلوز المحلول في الصُودا يؤدي إلى ظهور مصاعب لا يمكن تخطيها تقريباً . وفي الواقع يجب أن تتّم الإضافة بوجود الماء وعندما نريد إخراج فائض الماء نخشى أن نحطّم المركّب الصُودي . بتعبير آخر ، لا نجيدُ وقف عملية الغسل في الوقت المناسب . ولنلاحظ على الهامش مثالاً سنحتاج إليه لاحقاً حيث تظهرُ حالةٌ جوهرية وكأنها اللحظة المناسبة لاجراء العملية . هنا اللحظة لا يمكن ادراكُها وبالمقابل يكون الجوهر غير قابل للتعريف . وحين نتأمل في هذا المثال . نفهم بشكل كافٍ علاقة التعارض بين مفهوم الجوهر ومفهوم العملية : فاذا كانت العملية عامَّة وغير دقيقة يمكنُ الظَّن بأن الجوهر معرَّفٌ بشكل جيّد ؛ وإذا كانت العملية دقيقة ومميزة ، يجب أن نرى أن مفهوم العملية

يستوجب دراسات مبرمجة كانت الفلسفة الكيميائية قد أهملتها .

إن مسألة تعريف السليّلوز لم تكتمل . فنظراً لعدم كفاية عملية واحدة ، ونظراً لأنه لا يمكنُ لمسار كيميائي واحد أن يدلّ بدقة على المادة الجوهرية المطلوبة ، ستؤخذ في الاعتبار مجموعة عمليات متشابهة ، وعائلة من المسارات الكيميائية . وعلى هذا النحو ستُدرس سلسلةٌ من عينّات الملح المضاعف المحتوي كميةً متدنّيةً من المياه . وبالنسبة إلى كل عيّنة اي بالنسبة إلى كل تركيز أولي معطىً توضع على خطٍ مستقيم النقاط الممثلة لسلسلةٍ من التحاليل[1] . « ومع تكرار هذه الاختبارات على تركيزات اخرى من المحاليل الأولية ، نحصل على شبكة من الخطوط التي تتقاطع ، في بعض الميادين ، مع نقاطٍ تحدّد إحداثيّاتها تركيبة الأملاح المضاعفة التي تظهر » .

وهكذا تبدو المادة الخالصة كأنها حالة يعيّنها الاستقصاء ، كأنها ذروةُ قطاعٍ تنتظم فيه التعييناتَ الخاصة انتظاماً تاماً على المنوال نفسه الذي يتم من خلال الحصول على نقطة ضوئية احتماليّة بواسطة تمديد الاشعة الحقيقية[2] . وما يتوّجب لحظهُ هو أن التعيينات المبتعدة عن النقاوة هي أيضاً مفيدةٌ في تعيين المادة الخالصة ، تماماً مثل التعيينات القريبة . ذلك أن سلوك المادة غير الخالصة يدلُّ منذ الآن على سمات المادة الخالصة ؛ إلاّ أن هذا التدليل يستلزمَ عدَّة اختباراتٍ وتجارب

---

(1) Champetier. Thèse. P.18.

(2) Paul RENAUD. Loc. Cit.. P.15.
« يتم تعريفُ المركّبات المحدَّدة بواسطة التقاء العمليات ، مثلما يتمُ تعريفُ نقطة مضيئة منعكسة من خلال التقاء الشعاع » .

متنوعة ، خارجية حقاً . وهنا يعرف السليّلوز كأنه جوهر خارجي اكثر مما يعرف كجوهر داخلي . إننا ، اذن ، بعيدون تماماً عن المثال التحليلي غير الواثق من معرفته إلاّ بعد إجراء تحليل شامل ، حميم ، جامد ووحيد . ويتمّ التوّصل إلى تعريف المادة الجوهرية بنوع من الاستدلال يجمع توليفاتٍ متنوّعة ومتعدّدة .

VIII

إذا كان تطور الموّاد الجوهرية السليّلوزية على امتداد مسارات نزع المياه العادية ، بالغ الدلالة في مجال التعريف بتركيبتها ، فإننا ندرك مدى أهمية المتابعة المنهجية لجملة العمليّات الكيميائيّة . فيبدو أن ثمة مجالاً ، عندئذٍ ، للقيام باستدلالين متعاكسين : تعيين الوظيفة بواسطة البنية ، وتعيين البنية بواسطة الوظيفة . وهذا التعارض يتراءى جديداً تماماً في مؤلفات بول رينو . فهو يقودُ إلى مبدأ مثنوي ، ما زالت حدودُهُ بعيدةً عن التوازن ، لكنّه مبدأٌ واعدٌ بالعطاء . وإننا نرغب في تقصي هذه النظرة الصعبة التي تقدّم وجهاً آخر للكيمياء غير اللافوازييّة .

إن الكيمياء الكلاسيكية انكرت مطوّلاً وأهملت الصيرورة الكيميائية . وكان الاهتمام منصّباً بوجه خاص على الجواهر ، اي على نقطة انطلاق ونقطة وصول المسارات الكيميائية. ولم تعرف ابداً سوى الجواهر الثابتة جداً ليجريِ تمثيلها بنقاط انطلاق ونقاط وصول . ومع ذلك اخذ حراكُ الاستجابات يفرض نفسه شيئاً فشيئاً على انتباه الكيميائيين ، لكن عدد الانماط الحراكيّة المدروسة ظل ضئيلاً . وكان بول رينو يرغب في مضاعفة هذه الدراسات ؛ وبوجه خاص كان يرغب

في توضيح مفهوم العملية .

كان في باديء الأمر ينشد وضع لوحة كاملة ، وبدون تكرار ، للعمليات الأولية ، بحيث يُصار إلى تحضير تحليل إجرائي بالاستناد إلى العمليات الأولية ، تماماً مثلما يستند التحليل المادي إلى العناصر الكيميائيَّة .

وفي المقام الثاني أنكبَّ بول رينو (وهذا بكل وضوح هو العمل الأصعب) على تبيان مفهوم كمية العمليَّات وكمية التحوُّل .

بالنسبة إلى المهمة الأولى ، من المفيد أن نشير إلى انقلاب البسيط والمُركَّب الذي يتحقَّق عندما ننتقل من مجال المواد الجوهرية إلى مجال العمليَّات . فالمادة البلورية ، وبالتالي المادة البسيطة هي موضوع عمليات يصعب تدقيقُها . وفي المقابل ، إن المادة اللامتشكلة ، وبالتالي المادة المركبَّة غالباً ما تكون موضوع عمليات واضحة . ولإظهار هذه المفارقة ، يستعين بول رينو بالكيمياء الإحيائية . فإذا كانت الكيمياءَ الاحيائية مركبَّة ومعقدة من الوجهة الخاصة بالجواهر المادية ، فإنها تتوَّضح وتتبسط من وجهة العمليات . ومهما يكن الأمر ، وعلى الرغم من الاضافات المادية غير المقدرَّة تماماً أو غير الدَّالة ، فإن عضواً حيَّاً يقوم بالعملية الواضحة الموكلة إليه . وفي حدود واسعة جداً بالنسبة إلى الشروط الماديَّة ، تحافظ الكيمياء الاحيائية على وحداتها الاجرائية . إن لكونت دي نوي Le Comte du Nouy يشير بحقٍ إلى ثبات الوظائف العضوية[1] : « ليس هناك فرق خاص بين وظائف (الكلية والكبد مثلاً) عند الحيوانات الدنيا ووظائف الثدييات العليا » .

---

(1) LECOMTE Du NOUY, l'homme devant la science, P. 143, Cf. aussi, P.185.

وحين نقرأ المطوَّل في الكيمياء الاحيائية لجاك ديكلو Jacques Duclaux ، سنشعر بسرعة أن الاستجابات يمكنها أن تتبسَّط إذا لم نكن مضطّرين ، بفعل الكيمياء الماديَّة ، لاعطاء الاولوية للجانب الجوهراني ، وإذا كان بمستطاعنا أن نرجع العمليات مباشرة إلى العمليات الأوليَّة .

ويتوجب على الهامش أن نلاحظ مدى الأهمية التي يمكن أن ترتديها افكار بول رينو إذا كان بامكاننا جمعها واضافتها إلى النظرية البرغسونية حول تعارض المادة وإشراقة الحياة . فمن شأن نظرية بول رينو أن تحد من المقياس الفضفاض الذي اتخذته الرؤ ية البرغسونية ، وأن تحصر التعارض الفجّ بين المادة والوظائف الحياتية . ويمكنها على نحوٍ ما أن تفسح المجال امام تطبيق عادي ودائم تقريباً لاطروحة برغسون الطريفة والتي لم يضعها اتباع برغسون في المكان المناسب لها . وعندئذٍ ، قد تبدو المادة الجوهرية كأنها عجزُ العملية ، وتبدو المادة ذاتها كأنها فشل الوظيفة . . .

وفوق ذلك مهما يكن أمرُ هذه النظرات الماورائيّة ، فلنميّز بسرعة سمات المهمة الثانية للفلسفة الكيميائية عند بول رينو . المطلوب اذن هو تكميم أو تسوير العمليات الكيميائية ، وتعيين الكوانتات الاجرائيّة ، والبذرات العملية . وبشكل أدَق ، المطلوب هو إيجاد الكميَّة التحوُّلية التي تسمح لعمليةٍ ما بأن تغدو عمليةً أخرى . وإننا لنتساءَل عمّا إذا كانت دراسة التحوّلات في علم الاحياء لا تقدّم الوسائل اللازمة لاعداد هذا التسوير الكمي. على كل حال، هاكم، من وجهة نظرنا، القطبين المميّزين للفلسفة الكيميائية الموّسعة: الجوهر الخالص ليس له عملية؛ والعملية الخالصة ليس لها مادة جوهرية. وبالطبع القطبان من نسج الخيال،

فهما خياليَّان مثل النقطة المادية والموجة الضوئية ؛ وهما يحيطان بالواقع المصنوع من تخالط الجوهر والعملية ، ومن اتحاد المكان والزمان . وبين هذين القطبين سيمكن على الدوام تشغيل مبدأ بول رينو الذي يطرح الطابع التكاملي لهذه التعيينات الجوهرية وللتعيينات الإجرائية العملية . وإن التفاصل بين الجواهر يجب أن ينظِّم التفاصل بين خواصها ، وكذلك الحال بالنسبة إلى عملياتها . اذن من الممكن توقُّع ترتيبٍ للخواص وللصيرورة سينضاف إلى ترتيب الكميّات الجوهرية كما وضعته الكيمياءُ الماديّة في القرن الماضي .

على كل حال ، تقدّم لنا نظرة بول رينو الاجرائية قلْباً جديداً للتكثف أو التركُّب كما كان قد حدّده أوغيست كونت . وإن الدعوة للتعلّم من التقنية الاجرائيّة بواسطة الظواهر الاحيائيّة ، يقدّم لنا دليلاً جديداً على أن بساطة عناصر الثقافة ليست سوى بساطة نظرة معيَّنة . ففي مستوى معينٍ من النظر ، في مستوى النظرة الاجرائيّة ، يكون علم الاحياء ابسط من الكيمياء ؛ وتكونُ الحياةُ مجموعة عمليات واضحة بشكل خاص . وهذه العمليات تكونُ أمنع في وجه التحريف والتشويه من عمليات المادة الجامدة . فجسمنا ، وهو خليطٌ من الكتل اللامتشكلة بمقادير بالغة التنوع والتباين ، هو كما يقول بول رينو « كتلة كاملة من عمليّات محدّدة نسبياً بشكل تام » . وتغدو أوضح الكيمياء الاحيائية المُسندة إلى قوانينها الإجرائية الخاصة بها . وتكون اكثر غموضاً عندما يرادُ تناولها بواسطة افكار بسيطة متكوِّنة من خلال دراسة الكيمياء الماديَّة . وبين العلمين ، جرى البحثُ عن تواصل هناك حيث يوجد تكاملٌ لا ريب فيه . وعلى هذا النحو جرى طرح مسألة وحدة العلم طرحاً سيئاً . فقد فُرض نمط توليفي احدي الشكل دون الاهتمام

بالاصول المتنوّعة للتركيب المظهري . وبازاء المواد الجوهرية بشكلٍ خاص ، جرى تثمين شروط الاستقرار ؛ وساد الظن بأن الشروط البنيوية كانت تقرّر كل شيء ، متخيّلين دونما شك أن الزمّان يكون في إمرتنا عندما نكون منتظمين بشكل جيّد في المكان . لقد أهمل كل الجانب الزمني الخاص بالظواهر الكيميائية . ولم يؤخذ بالحسبان والاعتبار أن الزمان كان هو ذاته مبنيّاً ، كما لم تُكلِّف النفسُ عناءَ دراسة الظواهر والمسارات والعمليات والتحوّلات . . . وفي هذا السبيل ، توجد اذن معارف جديدة يتوَّجب تحصيلُها .

إن الانقلاب الابيستمولوجي الذي يقترحه بول رينو يمكنه أن يكون ، اذن ، علامةً ومشيراً إلى جدليّة خصبة . فهو يرسم ، منذ الآن ، صورة جديدةً لعقل علمي جديد .

IX

حين درسنا اعمال بول رينو رأينا بوجه خاص تشابك اللاجوهرية وتداخلها مع عمليّات الجواهر الماديّة المركبّة . وفي خط مختلفٍ تماماً ، قريب جداً من العناصر ، يمكنُ تبيانُ جوانب أخرى داخلة في مقولة المادة الجوهرية . فما يميّز ما فوق العقلانية Le Surrationalisme هو بالذات قوّتها التفريقية وقوتها التجميعيّة . ولنُشِرْ في بضع صفحات إلى فرع جديد . ولهذه الغاية سنقوم من زاوية الفلسفة بدراسة الاعمال الحديثة لجان ـ لويس دتوش Jean- Louis Destauches حول مفهوم الكهربون الكبير . وسنرى ظهور تعدُّدية متماسكة في مفهوم الكتلة ، وهذا انتصار جديد للعقلانيّة على الواقعيّة .

لقد توصَّل جان ـ لويس دتوش إلى التساؤل بشكل منطقي تماماً ،

ومن خلال متابعته التعاليم الفلسفية للميكانيكيّات الجديدة ، **عما إذا كان** لا يتوّجب إبدال مفهوم **الكتلة ـ الوجود** من مفهوم **الكتلة ـ الحالة** . **ففي** هـذه الفرضيـة ، قد لا يكـون من الممتنع أن تتمكن الجـزئية **نفسهـا من نقبُل عدّة حالات كتلويّة** . عندئذٍ تغدو الكتلةُ صفةً، **صفة يمكنها تقبل** عدَّة مواصفات وحالات . ولنسبُرْ على الفور مـدى ابتعاد هـذه الفرضيّـة عن التصوّر الواقعي المشترك الذي يقـدّم الكتلة وكأنهـا المثير الأوضـح والدليل الأثبت على الوجود الجوهري !

وبـالطبـع ربما يكـون منـاقضـاً للأيحاء التنـظيمي الاسـاسي في الميكانيكيات الجديدة ، أن يؤخذ تعدد الحالات الكتلوية للجزئية نفسها وكـأنه مجـرّد واقعـة تجـريبيّـة . وعنـدئـذٍ يمكن للواقعي أن يلعب لعبـةً طريفة ، فيعترض قائلاً إن مفهوم جزيء ما تكـون له ، وحـده ، حالتـان كتلويّتـان مختلفتان ، يمكنـه أن ينتج عن الخلط بين جـزئيين من نوعين مختلفين ، تماهيا عند نظرة خـاصة إليهمـا . وبالاجمـال ، إن ما يبحث عنـه المُنظِّر هي الـدّالة الـرياضيَّـة الوحيـدة التي يتوَّجبُ عليهـا أن توزّع الحالات الكتلوية المختلفة على جزيء واحد . وإن مفهوم **التوزيع** هـذا هو الجديد في فلسفة الفيـزياء الـرياضيّـة . فمقابـل مقولـة الواقعي « **لا شيء يضيع** » ربما يجب وضع مقولة اتباع **ديراك** « **كل شيء يتـوزَّع** » . ومن هذه المواجهة ، فإن الـرياضيـات لا تنهلُ معـامِلاتهـا التجريبيـة من الواقع ؛ وهي ربما تقدم للواقعي ، وبكلام أدّق للمنفّذ ، مجموعة القيم الحسنة التوزيع التي يمكن للاختبار أن يحققها .

وإذا تجَسدت كلُّ هذه الأفكار فقد يكونُ من الممكن ابتـداءُ عصرٍ جديدٍ تماماً من العلوم . وبالفعل ، كما لاحظ جان ـ لويس **دتوش** ، لم تحقّقْ العقـائد الكـوانتيّة ، حتى الآن ، سـوى تكميمـات أو تـصـويـرات سينمـائيّة . فقـد وزّعت الأماكنَ والسـرعات . وعنـدمـا قـامت بتـوزيّع

الطاقات ، فقد وزَّعتها على نحوٍ ما وكأنها مراتب دنيا ، أو كأنها نتيجةٌ لتوزيع السرعات . وفي كل حال ، لم تقم العقائد الكوانتيّة بتوزيع الكُتل . وتقبّلت الكتل التي كان يقدُّمها لها الاختبارُ المخبري . وربما يكون التكميمُ الذي افتكره جان ـ لويس دتوش تكميماً للكتلة محض داخلي . وإذا حوفظ على الأهمية الأولى لمفهوم الكتلة ، فقد يكون من الواجب القولُ إن تكميم الحالات الكتلوية سيغدو ، على نحوٍ ما ، تكميماً وجودياً ، إنيّاً . ومن شأن هذا التكميم الوجودي أنْ يوّفر مستويات الوجود . وقد لا يوُفرها تجريبياً ، بل عقلانياً ، وذلك بتثبيت ترابطاتها داخل جهازٍ عقلاني للعقائد .

لم يعد المقصود درجات تركيبيّة يمكن تحليلها بواسطة الترسيمات المكانية للدمج أو التشابك . فبعد اكتشاف الذرّات في الهباءات ، والكهربونات والبروتونات في الذرة ، واكتشاف النيترونات والهليونات والبوزيترونات والديوتونات في النواة ، يبدو أن « العمق » المكاني لا يسمح بالمضي قُدمًا . فهناك في مستوى النواة توجد تعارضاتُ الحدس الهندسي التي تتلاعبُ بمهارةٍ كبيرةٍ على الموضوعة البسيطة الحاوي / والمحتوى . وتتطلب الحالاتُ الكتلوية منظاراً آخر : فالكهربون الثقيل لا يحتوي كهربونات خفيفة . ويبدو تماماً أن انتاج الكهربونات الثقيلة متوّقفٌ على انتشارها وأن حالتها الكتلوية يجب أن تفسَّر بمعادلة إنتشارية .

وإذا تفكرّنا في هذه التعدُّدية المتناسقة للأحوال الكتلوية،لتوّجب علينا أن نجد فيها مثلاً واضحاً على الابيستمولوجيا غير الديكارتيَّة . وبالفعل ، يستفادُ من مباديء الفيزياء الرياضيَّة المعاصرة أن مفهوم الهبوط اللولبي (Spin) يدلُّ على جزيء اولي بشكل افضل مما تدلّ عليه

كتلته . ومثال ذلك أن مقالاً حديثاً للويس دي بوغلي يرمي إلى تبيان أن الميزوتون هو فوتون ثقيل اكثر مما هو كهربون ثقيل . إن العلّة الموّجهة للتفريق بين كهربونات معممة وضوئيات معممة هو الفرق التكافؤي بين لوالب هذه العناصر . والحال ، فإن الهبوطات اللولبيّة لا يمكنُ اختبارُها . وانما يشارُ اليها بمصطلحات واتفاقات رياضية . إن النُور لثقيل ، حسب عبارة لويس دي بوغلي الجميلة ، يجد تسميته اذن ، ليس في اختبارٍ خاص ، وانما في معلومةً رياضيَّة عامة . إنه برهانٌ جديدٌ على أن سمات الوجود المهيمنة هي سماتٌ تظهر في أُفقٍ من العقلنة . إن التماسك الحقيقي للواقع هو من أصل رياضي .

ولنلاحظ أيضاً أن هذه الدلالة الرياضية تحافظ على جدلية بالغة الجدَّة في العلم . وبالفعل ، إن القول بوجود هبوط لولبي في الجزيء ، معناه القول إنه يمكن أن تكون له عدَّة لوالب ، ومعناه ايضاً وبتعبير افضل أن لديه مجموعة خاصة من الهبوطات اللولبيَّة . فالهبوط اللولبي هو في جوهره امكانية تعدُّدية . ويتميَّز الجزيء بتجميع اللوالب ، مثلاً (- ١ ، ٠ ، + ١) أو (- ١/٢ و ١/٢) ؛ ومن شأن الذُربة الواقعية وحدها أن تدفعنا إلى عزو حالة لولبية واحدة إلى جزيء واحد ، بشكل غير مبرَّر . إذ أنه بامكان الجزيء أن تكون له كل لوالب المجموعة اللولبية التي تميّزه . وكذلك الحال ، على ما يبدو ، بالنسبة إلى الكتلة : بامكان جزيء ما أن تكون له كل الاحوال الكتلوية الخاصة بمجموعة الكتل التي تميّزه . وندرك ، مجدَّداً ، الطابع التعدُّدي للعنصر ، الطابع غير الواقعي وغير الديكارتي معاً لا بيستمولوجيا العناصر . فبدلاً من العنصر ذي المواصفات البسيطة والواقعية الذي يفرض نفسه كمعطى أولي ، نرى ظهور طريقة وضعية هي في آن طريقة

تعدُّدية ومنتظمة . فالعادة القديمة التي كانت تقومُ على عزو صفة خاصة إلى العنصر ، انما تناقضُها أصولُ الفيزياء الكوانتيَّة . ومهما بدت قديمة هذه الصفة الجوهرية ـ سواء كانت المكانة الهندسية أو كتلة العنصر ـ فلا يجوز أن تُعزى عينيّاً إلى العنصر . بكلام آخر نقول إن كل عنصر ، في كلٍ من خواصه ، هو متعدّد القيم . اذن ليس العنصر مجموعة خواص مختلفة كما يقول بذلك الحدسُ الجوهراني الرائج . إنه مجموعة حالات ممكنة بالنسبة إلى خصيصة خاصة . فالعنصر ليس اختلافاً مكثّفا . إنه تآلفٌ موزَّع . وإن البرهانَ على طابعه الأولي نجده في التماسك العقلاني الذي ينجم عن توزيع منتظم لأحواله الممكنة .

اذن العنصر هو تناسقٌ رياضي ، تناسقٌ عقلاني ، لأن ما يوّزع الحالات الممكنة هو التعادل الرياضي . وغالباً ما يجري تكوين هذه المعادلة الرياضية من خلال درس الانتشار والتحوُّل والعملية ، والصيرورة باختصار . لكن هذه الصيرورة ذاتها لا تصدر عن الوصف ؛ انما تصدر عن التطبيع المعياري . وعلى كل عنصر أن يحمل علامة هذا التطبيع ، لكي يستحق إسمه هذا ؛ فلا بد له من أن يُبوَّب ، ومن أن يُعرض على يدي العالم الرياضي . اذن نرى ظهور التعارض بين الوصفي والمعياري في العلوم الفيزيائية . في الماضي كان عزو صفةٍ ما إلى الجوهر المادي من النوع الوصفي . ولم يكن مطلوباً سوى اظهار الواقع كواقع . وكان الواقع معروفاً لمجرَّد الإعتراف به . اما في فلسفة العلوم الجديدة ، فلا مناص من الفهم أن عزو صفةٍ ما إلى مادة جوهرية هو من النوع المعياري . فالعزو يحدّد إمكانات متناسقة . والواقع هو دائماً موضوع برهنة وإبانة .

وبالطبع ، إن الاستعمال المعياري لمقولة المادة الجوهرية ما زال محصوراً جداً . فالمادة الجوهرية تبقى ، في استعمالها الرائج ،

الذريعة الوحيدة للمواصفات الفوضويّة . لكن الفائدة الذرائعيّة لا تقرّر الجدوى الفلسفيّة . فاذا كان كل فيلسوفٍ مزوَّدٍ بالاكتشافات الحديثة للفكر العلمي ، يرغبُ فعلاً في وضع صورة جانبية معلومية عن مفهومه للمادة الجوهرية ، فسيكون عليه الاعتراف بوجود منطقة عقلانية ومنطقة فوق عقلانية إلى جانب « قطاع » واقعي واسع ، حيث يجري إضفاء الجدل والمعيارية على مقولة المادة الجوهرية . إن وحدة المادة الجوهرية ، التي كانت الوجودية البدائية تفترضها بلا مناقشة ، لم تعد سوى نظرة ترسيمية غالباً ما تحولُ دونَ تنضيد تعدُّدية الأحوال المختلفة لمادة جوهرية واحدة . وبالنسبة إلى فلسفة تنطلق ، كما يتوجَّب ، من قواعد طرائقية (ميتودولوجيّة) ، يتوجَّبُ على المادة الجوهرية أن تكون حقل نظر وملاحظة ؛ ويتوجَّبُ عليها أن توَزع ـ وفقاً لقاعدة دقيقة ـ مجموعة **تمظهراتها الممكنة** ، ومختلف احوال ملاحظتها وخبُرها . فالمادة الجوهرية هي عائلة أحوال . وهي في جوهرها ، وفي وحدتها ، تنوُّع متناسقٌ . هكذا تبدو لنا ، على الأقل ، العبرة الماورائيّة التي يتوجَّبُ علينا استخلاصها من الطرائق الديراكيّة (نسبة إلى ديراك Dirac) .

X

حين نطوّرُ فلسفة اللاجوهريّة ، قد نتوصّل على هذا النحو وبشكل غير محسوس إلى جدلية مقولة الوحدة ؛ وبكلام آخر ، قد نتوَّصلُ ، من هذا السبيل ، إلى تفهُّم افضل للطابع النسبي لمقولة الوحدة . والحقيقة أن احدى أهم الاضافات التي اتى بها علم الفيزياء الكوانتي في مجال علم الظهور (الفنومنولوجيا) كانت الإضعاف المفاجيء لمفهوم الفرادة

الموضوعية . فالعلمُ الكوانتي ، كما يبيّن ذلك بكل وضوح اينشتين واينفلد « يعالج فقط المجاميع ، وإن قوانينه تتعلّقُ فقط بالجماهير لا بالأفراد »[1] . وفي مكان آخر ، يعاود اينشتين واينفلد تناول الصيغة عينها ، ويضيفان : « إن ما يوصف في الفيزياء الكوانتيّة ليس الخواص وانما الأرجحيّات ؛ فهذا العلم لا يصوغُ القوانين التي تكشف مستقبل المنظومات ، وانما يصوغ القوانين التي تحكمُ تبدلّات الأرجحيّات في الزمان والتي تتناولُ المجاميع الكبرى من الأفراد » .

ربّما نسيء فهم هذه الفيزياء الجماهيرية إذا رأينا فيها نوعاً من « سوسيولوجيّة » الفيزياء ، وأقمنا فجأة عالم الإجتماع ونصبنّاه أستاذاً لعالم الفيزياء . فإذا كانت الفيزياءُ المعاصرةُ تستخدم الاحصاء ، فسيكون بامكاننا الوثوق التّام بأنها ستقوم بتنويع طرائقه ومناهجه . والواقع ، هذا ما حصل بخصوص مختلف المبادىء الاحصائية عند بوز ، آينشتين ، وفرمي . لكن هذا التنويع الأفقي ، على نحو ما ، التنويع الذي يضع الاحصائيات جنباً إلى جنب ربما يكون على وشك السقوط والتخطي من جرّاء تنويع آخر في العمق ، من شأنه رفع الجدلية إلى أصل كل عقيدة أرجحيّة بالذات . فلنحاول الإلمام بالأهمية الفلسفية لهذه الثورة .

منذ عشر سنوات كانت أجرأُ المفاهيم المتعلّقة بالإعلام الأرجحي عن التموضع ، قد أكدّت جميعها أنَّ أرجحيّةً ما يتوجَّبُ عليها أنْ تكون ، بالضرورة ، إيجابيّة أو عادمة . وكان يُرفض بقوة تقبُّل أية ارجحية يمكنها أن تكون سالبة . وكلما كانت نظريةٌ ما تصادفُ وظائف

(1) EINSTEIN et INFELD, l'Evolution des idées en Physique, P.287 et P.289.

يفترضُ بها التدليلُ على الأرجحيّات السالبة ، كان يُملى على الفور واجبُ تعديلِ النظريّة لاستبعاد ذلك « المستحيل » .

ومع ذلك فقد اخذت تتهاوى اسباب هذا الاستبعاد . وهذا ما يبرهنُ عليه السيد لويس دي بوغلي[1] : « اما مسألة الارجحيّة الحضوريّة ، فتتراءى حالياً في ضوءٍ جديد وذلك بفضل التطور التصاعدي للنظرية العامة للجزئيات مهما يكن هبوطها اللولبي : والحقيقة أن هذه النظرية تبيّنُ أنه بالنسبة إلى كل جزيء ذي لولب اعلى من 1/2 (وبالوحدات الكوانتية 4/2TT ، مثلاً بالنسبة إلى الميزوتون الذي جرى التواضع على أن يُنسب اليه الهبوط اللولبي 1 ، يستحيلُ تحديدُ ارجحيّة حضوريّة تكون في كل مكان ايجابية أو عادمة ، بينما يكون هذا الأمر ممكناً بفعل الجزئيات من ذوات اللوالب الهبوطية 1/2 مثل الكهربون . وإذا كان الضويء يمثل من هذه الزاوية اختلافاً عن الكهربون ، فذلك ليس لأن الضوىء لا يشكّل جزئياً « حقيقياً » ، وانما لأنه جزيءٌ ذو لولب اعلى من 1/2 ، من نوع الهبوط اللولبي 1 كما تبرهن على ذلك اسباب كثيرة » .

هكذا ، امام مفهوم ارجحية سلبية ، وهو مفهوم محذوف سابقاً بدون مناقشة ، يمكنُ العقل العلمي الجديد أن يكون له موقفان من الآن فصاعداً :

1°) التسليم بالمفهوم كما هو ، مع القول بجدليّة أوليّة هادئة . ثم التعوُّد عليه ، وضمُّه إلى مفاهيم أخرى ، في سبيل تكوين شبكة تتقوّى

---

(1) Louis de BROGLIE, Récents Progrès dans la théorie des photons et autres particules, in Revue de Métaphysique et de Morale, Janvier 1940, P. 6.

بفعل كثرتها بالذات . وعندئذٍ سيجري جمع السمات الثلاث التالية ، من خلال مجهود يبذل في سبيل تعريفات متبادلة : أن يكون ضوئياً - وأن يكون له هبوط لولبي أعلى من 1/2 - ، وأن يكون قادراً على الانضياف إلى ارجحية حضورية سلبية .

1/2 ثمة موقفٌ ثانٍ للعقل العلمي الجديد سيكمنُ في محاولة تفسيرية . وعندها سنصادف مجدداً دور **الحالومية العلميَّة** ؛ الحالومية التي تتساءل : هل الارجحية السلبية تسبرُ عداءً للغياب ، خطراً تدميرياً ؟ وهل توجد ، بالنسبة إلى النور ، **مناطق مكانية عادمة** ؟

عندما نضيع على هذا النحو في الأحلام ، نعودُ منها بمحاولةٍ متزايدةٍ لفتح أُطر العقلانيَّة . وبشكل ابسط يُصار لتكوين هذه الفيزياء الجماهيرية إلى القول إن العقل يتوجَّبُ عليه تغيير مقولاته الجوهرية والتوحيديّة . كذلك يجب أن يقود وضوحُ الأرجحيَّات إلى جدل المقولة السببيَّة . فالمقولاتُ الثلاث : جوهر ، وحدة ، سببية ، هي مقولاتٌ متضافرة . وإن ما يعدّلُ من إحداها يفترض به أن ينعكس على استعمال المقولات الأخرى . والواقع أن اللاسببيَّة ، اللاجبريّة ، اللاافردانيّة سبق لها أن كانت موضوع مناقشات لا تحصى . ولقد قمنا شخصياً بتفسير مبدأ اللاتعيين عند هايزنبرغ heisenberg في اتجاه إعادة التنظيم العقلاني العام الذي ندافع عنه هنا ، اذن ، نسمح لنفسنا بإحالة القاريء على كتبنا « اختبار المكان في الفيزياء المعاصرة » . و « العقل العلمي الجديد » . وإذا كنا متحمسّين لنضع الآن جردةً بكل النشاطات الجدلية في العلم الحديث ، فسوف يتوَّجب أن نسترجع هنا ، مجدَّداً ، السجال الحديث حول فرادة مواضيع الميكروفيزياء وحتميَّة سلوك المواضيع الجزئية . وربما تكتشف هنا بالذات الميدان الأحسن

إعدادا ، الميدان الذي تكون فيه الحجج المؤاتية لاطروحتنا كثيرة العدد والموثوقيّة . لكننا في الكتاب الحالي ننكّبُ على إيراد حجج جديدة ، حجج اقل وثوقاً ، للإجابة عن دورنا الفلسفي المحض ، وللسعي إلى بلوغ المنطقة حيث يفكر العقلُ وهو متردّد ، وحيث يخاطرُ خارج اختباره الذاتي ، وحيث يقدّم نفسه لكل السجالات والمجادلات بشيء من الطيش الهاديء .

الفصلُ الرابع

القراناتُ المكانيّة الأولية : اللاتحليليَّة

I

إن إمكانيّة إنشاء كانطية من المواجهة الثانية ، إنشاء لاكانطيَّة قادرة على استيعاب الفلسفة النقدية من خلال تخطيّها ، قد تتعزَّز وتتوطد لو كان في الإمكان البرهان على أن العلم الرياضي المحض ، العامل على الحدوس المكانية والزمانيَّة ، يعدُّ العدَّة امام القرانات الكفيلة بتقديم نفسها كأطرٍ مسبقة للفيزياء من مواجهتها الثانية ، لفيزياء الموضوع الجزئي . وعندئذ ، يمكنُ أن تقوم بين الحدوس المشغولة والاختبار الميكرو فيزيائي نفس العلاقة الوظيفية القائمة ما بين الحدوس الطبيعية المكانية والاختبار المشترك .

وقد يلزمنا للنجاح في هذه المهمّة أن نتخلَّص من كل ما هو ميكانيكي ، فيزيائي ، مُعاش بيولوجياً في معرفتنا للمكان ، وبذلك يتوًجب علينا أن نعيد للمكان وظيفته الاقترانيّة . والحال ، من الواضح تماماً أنه يتوًجب البحث عن مبادىء هذا الإقتران في الجزيء اللامتناهي الصغر . ولنلاحظ بادىء الأمر أن اللامتناهي الصغر هو جوهر فريد . ولا

يجوز لنا أن ننقل إليه المعارف المظهريَّة ، تلك المعارف التي تكوّنت على أساس راتوبنا الكبير ؛ وهذه نصيحة تصحُّ أيضاً على الحدس الميكرو هندسي وعلى الاختبار الميكروفيزيائي . ولن نعالج سوى مسألة بسيطة ، ابسط مسائل الاقتران ، وهي مسألة **الاقتران الخطّي** La Connexion linéaire . وسوف نرى أنَّ الحدس الأبسط مثقلُ جداً بالاختبارات المشتركة ، العامة . وحين نقوم بحذف بعض الاختبارات الساذجة نسبيّاً من حدسنا للخط البسيط ، وحين نزيل الشروط غير المبرَّرة ، فإنما نعيد إلى حدس الخط شيئاً من القوّة الاعلامية التي تملكها الميكروفيزياء . إن جان ـ **لويس دتوش** يقرّبُ بين النظريات ذات المظهر المتناقض تقريباً ، وذلك من خلال **إضعاف** بعض القواعد المنطقيَّة . وإننا نعتقد أنَّ حدسياً مُضْعَفاً ، من شأنه أن يزيد من إمكانات التوليفات المفهوميَّة .

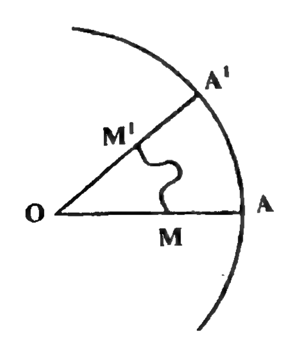
مثالُ ذلك أن لحظة من التفكُّر تكفي للإدراك بأن الحدس المشترك قد راكم ، خطأً ، كثيراً من الغائيات فوق مسارٍ خطيّ ، وإن الحدس المشترك قد عزا بسهولةٍ كبيرةٍ **وحدة التعريف** إلى خط واحد . وحين تقودُنا حدوسٌ كليَّة ، فإننا لا نتدَّبر الحريّات الحقيقية للإقتران الخطيّ . وعندها نُقاد إلى تعيين فوقي للتسلسل الخطي . ومع انقيادنا وراء حدسٍ كلّي ، يغدو الخط متعيّناً ، ليس فقط من نقطة إلى أخرى كما ينبغي أن يكون ، وإنما يغدو متعيّناً بمجمله ، من اصله إلى نهايته . وعندئذ لا داعي للاندهاش من كون الشعاع الضوئي والمسار الآلي قد أُخذا بوصفهما رمزين حقيقيين من رموز التعيين . فالميكانيك تباطأً في تخلّص من حذْس الدِّقق . ولم يتأمل بعدُ تأمُلاً كافياً في ظروف المسيرة الممكنة . والحال ، فإن المسار الميكرو ـ موضوعي هو

مسارٌ ظرفي تماماً . ولا تجوز المصادرةُ على تواصلٍ اجمالي ، بل ينبغي تناول الإقتران حلقةً حلقة .

منذ أن نتخلى عن الشرط الرياضي الخاص جداً **بالتحليلية** ، ومنذ أن نسلّم بقيام المسارات على أساس غير تحليلي ، ندرك أنّه يمكنُ تكوين الروابط التي تسمح ، على الرغم من طابعها الصنعي ، باعلامنا عن بعض خصائص مسارات الديكانيك التموّجي . وسنضربُ مثلاً عن المسار غير التحليلي . لهذا ، سنقوم باستلهام اعمال **ادولف بوهل** Adolfe Buhl البالغة البساطة والعمق . وسنتابع عن كثب عرض بوهل[1] .

II

لنأخذ دائرة مركزها O وشعاعها a ، ثم لنأخذ شعاعين oA و OA′ . وسنطرح على نفسنا السؤال التالي: ما هي ، داخل الدائرة، المنحنيات MM′ التي فوقها الشعاعان الثابتان OA و OA′ يعترضان قوساً منحنياً ذا طولٍ مساوٍ لطول القوس الدائري AA′ ؟ (راجع الشكل رقم ٣) .



شكل رقم ٣

(1) Cf. Bulletin des Sciences mathématiques, nov. 1934, P.37.

لنأخذ في القطاع AoA' قوساً دائرياً متناهي الصغر تكون زاويته في المركز هي d_o ؛ وهذه الزاوية تعترض فوق محيط الدائرة القوس $^a d_o$. ومن جهة ثانية ، في الاحداثيّات القطبيّة ، يعطى طول عنصر المسار بواسطة الصيغة العامة

$$ds = \sqrt{dr^2 + r^2 do^2}$$

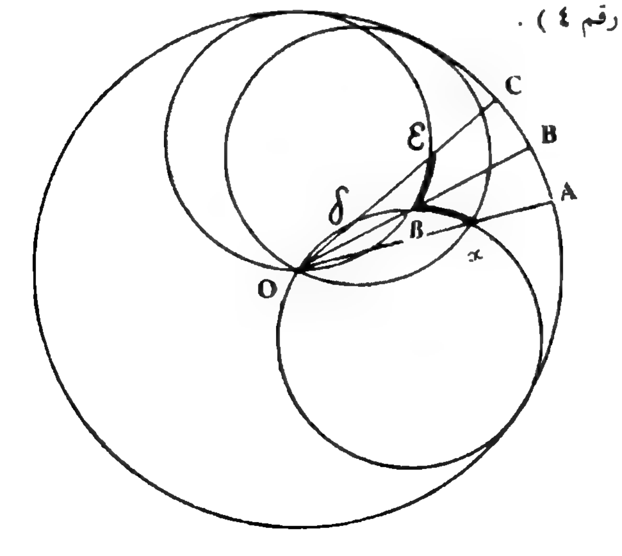
إذن نحصل فوراً على المعادلة التفاضليّة للمسألة :

$$dr^2 + r^2 d_o^2 = a^2 d_o^2$$

وهي صيغة تندرج بسهولة وتعطي للمسألة الحل التالي :

$$r = a \ cas \ (o\text{-}c)$$

هذه المعادلة تمثّل كل الدوائر ذوات القُطْر a التي تمرُّ في O . وفوق ذلك ، هذه الدوائر ممّاسة داخلياً للدائرة المعطاة ذات الشعاع a (انظر الشكل رقم ٤) .



شكل رقم ٤

لنرى ، إذن ، الحل التحليلي ، المنتظم ، الحدسي . فإذا كان المطلوب الانطلاق من الشعاع OA ، ابتداءً من النقطة ∝ للوصول إلى الشعاع OM ، يمكن السير على خطين ، لأن هناك دائرتين تمرّان في ∝ وفي O ، وهما مماسّتان داخلياً للدائرة المعطاة ذات الشعاع a . إذن هناك نوع من الإبهام الأولي في حل المسألة المُقترحة . لكن هذا الإبهام قلّما يشغلُ الحدس . فالحدس يختارُ هذا الحل أو ذاك ، أو بطريقة أفضل يتبنّى حلاً مترافقاً مع لا وعي المدفعي التقليدي الذي يختارُ المسار المكشوف ، متناسياً المسار العمقي . عندئذٍ يفقد الحدسُ العام سبباً أساسياً من أسباب اللاتعيُّن .

والحال فإن هذا الإبهام ، وهو ابعد ما يكون عن تركه جانباً ، ربما يتوجَّبُ الحفاظ عليه بكل رعاية . فمهارةُ ذاكرة بوهل تعني استيعاب الإبهام استيعاباً حقيقياً ، على امتداد المنحنى الكامل في حين أن حدساً كسولاً يكتفي بربطه بأصل المسارات .

لنعِ ، إذن ، حريّتنا . في منطلق النقطة ∝ كان في حوزتنا قوسان دائريّان، احدهما يتجّه نحو مركز المنطقة ، وثانيهما يتجّه نحو المحيط . ولنتخيَّر مثلاً القوس الدائري المتجّه نحو المركز . لكن ليس هناك أيّة جبريَّة تكرهُنا على أن نُعطي لهذا الاختيار طابعاً نهائياً ؛ فعندما نصل إلى ß فوق الخط OB لا نكون مرغمين ، تحليلياً ، على مواصلة القوس ß ∝ بالقوس δ ß كما تقترح ذلك التبسيطيَّة. وخلافاً لذلك، فإن حدساً متحرّراً من دُربة الأمثلة والتمارين القذفيَّة سيجد في ß مجدّداً الإبهام الأول المدروس في ∝ . ويمكننا المضي من OB إلى OC ، وذلك بشكل تماثلي دائماً ، وباحترام الشرط الأساسي للمسألة ، متابعين هذه المرَّة القوس ε ß المأخوذ فوق الدائرة المارّة في ß والمارّة

أيضاً من جهة محيط المنطقة . وبالطبع ، حين نصل إلى ٤ سنعاود دائماً اكتشاف الإبهام نفسه ، وهكذا دواليك . نرى ، إذن ، ظهور مسار كأسنان المنشار ، وكل سن من هذه الاسنان يمثل قوساً صغيراً يجيب عن موجبات المسألة . وفوق ذلك يمكن لعدد الأسنان أن يُزاد إرادياً لأن المسارات الجزئية تكون صغيرةً أيضاً قدر ما نشاء .

زدْ على ذلك إن هذا المسار ، وهو كلمة ارتجافات ، يحتفظ بخواص هامّة : فهو يحتفظ بالتواصل ، ويحتفظ بطول المسيرة التي يتخيّرها الحدس المشترك طالما أن كل اجزائه تخضع للشرط التناظري . ولكن على الرغم من التواصل فإن المتناهي الصغر يظهر وكأنه متناهي الإنكسار ، منكسر من داخله ، دون أن تمضي اية صفة ، اية مناشدة ، أي مصير ، من نقطة الى أخرى مجاورة . ويبدو أنَّ المتحرّك ، على امتداد المسيرة البوهلية (نسبة إلى بوهل) ، ليس عنده أي شيء ينقله . إنها حقاً الحركةَ الأكثر مجانيةً . وخلافاً لهذا الأمر ، فإن المتحرك على امتداد مسيرة الحدس الطبيعي ، ينقل ما لا يملك ؛ إنه ينقل علَّة توجّهه ، نوعاً من معامِل الانحناء الذي يحول دون تمكُّن المسيرة من تغييرِ وجهتها فجأة .

III

بيد أنَّ الحدسَ الرائج النائم في طيّات البساطة لن يتقبل ، دونما شك ، بأن يهزم هكذا وبكل بساطة . وسوف نعارضُ بالقول أن الاختبار المشترك لا يقدّم لنا أمثلةً عن هذه المسارات المتروّدة . وسنتّهم حتى بالتناقض الحقيقي الأولي ، طالما أننا نتبنّى حلاً لا تحليلياً لمسألة

مـطروحـة في نـطاق معـطيـات تحليليّـة . فلنـدّقق عن كثب بهـذين الاعتراضين .

الحقيقة أن الاختبار الشائع لا يقـدّم لنا سـوى مسيرات تحليليـة ، وإننـا في الواقـع لا نُحسن سوى رسم منحنيـات تحليليّة . لكن الحجّـة سترتد على اصحابها . وبـالتالي ، حتى في كثـافة الخط الاختبـاري ، كما اظهر **بوهل** ذلك للعيان ، يمكنُ دائماً أن نسجّل رسماً تحتياً ، خطاً مضـطرباً ، زخـرفةً (تـوريقاً عـربياً Arabesque) حقيقيـة تمثـل بكـل وضوح ودقة اللامتعيّن من المواجهة الثانية . والخلاصة **أن كل بنية خطيّة واقعية أو متحقّقة تتضمَّن بنىً خالصة** . حتى أن هـذه اللطافة تكـون غير محدودة . إذ المقصود في الحقيقة « بنية لامتناهية في لـطافتها » . نـرى إذن ظهـور مفهـوم **البنيـة الخـالصـة** ، في مجـال الهـنـدسـة المحض ؛ المفهـوم الـذي لعب دوراً بـالـغ الأهميـة في تقـدّم المـرسمـة الـطيفيّـة (Spectrographie) . فلا يوجد هنا ، كما سنبيّن ذلك ، تقارباً مجـازياً فحسب . إذ يبدو جيّداً أن اعمـال **بوهـل** تُنير **مسبقـاً** ، كثيراً من مسـائل الميكروميكانيك والميكروفيزياء . وفي هـذه البنى اللطيفة ، الخـالصة ، تتـراءى **الوظـائفُ المتواصلة من دون مشتقـات** ، الوظـائف الشهيرة التي نشير اليها عَرَضاً ، المنحنياتُ المتواصلة دونمـا مماسـات . إنها علامـة التردُّد الدائم لمسيرة البنية الخالصةُ . زدْ على ذلك أننا عندما نكبّر بعض الخيارات ، يغدو بامكاننا تدبُّر الأمور حتى يكونَ للمسيرة **البوهلية** اتجـاهً عـام . وبدون تـوفر مُمَـاس بالمعنى الـدقيق للكلمـة ، يمكنُ أن يكـون للمسيرات ذوات الخيارات المُكبَّرة خطُ تماسٍ كبيـر ، نوعٌ من التمـاس الانطباعي . والحال فإننا نرى مدى سهولة تكوين تنـاقضات مبـرمجة مـا بين مسيرة بنيوية مكبَّرة ومسيرة بنيوية لطيفة .

إلا أنه يتوَّجب علينا أيضاً أن نواجه إتهامنّا بالتناقض الداخلي . وبالتالي ألا يوجد في اساس تكوُّن المسارات المتناظرة معادلةٌ تفاضليّة ؟ وبهذه الطريقة ألا نطرح مسألة وجود مشتَقٍ ما في كل نقاط المنحنى التكاملي ؟ والحال كيف يمكن لمنحنىً متواصل ، إنما بدون مشتَق ، أن يقدم نفسه وكأنه الحل لمعادلةٍ تلتزم بالحدس الأولى للمُشتَق ؟

ينبغي ردُّ هذا الاعتراض ، وكذلك الاعتراض الأول ، وقلبه ضد انصار الحدوس الطبيعيَّة . وبالفعل ، عندما يكون ثمَّة تناقضٌ بين الحدس الأولي والحدس اللطيف الخالص ، فإن الحدس الأول هو الذي يكون فاسداً على الدوام . فالتناقض الطرائقي هنا ، كما يلاحظُ ذلك بوهل مع أخذ كل شيء بعين الاعتبار ، ما هو إلاّ نتيجة تطلّب غير مبرَّر من تطلّبات مصادرات البحث . فنحن نصادر على القول بأن التكامل يجب أن يتمّ وفقاً للمنحنيات التحليليّة وإننا نتناول المسألة من عنصرها . وإن هذه المصادرة المزدوجة مبالغةٌ في اشتراطها : ذلك أن تركيب العناصر هو ألينُ بكثير مما ينشدُه حدسُنا المُكبَّر .

بالطبع ، إذا كانت المسألة المطروحة تتقبل حلاً من نوع مسيرة أسنان المنشار ، فإنها تتقبّل أيضاً ، من خلال بعض التعديلات التي يقترحها بوهل ، عودة المسار على نفسه ، ونوعاً من الإنطواء . وفوق ذلك سيكون بالإمكان دمج اجزاء من المسارات المقطوعة بدون تراجع مع تجمع المسارات المنطوية . وهذا يكفي ليبرهن لنا على أن الشروط لسير نقطة متحرّكة خاضعة لقانون بالغ البساطة مثل المسار التناظري ، يمكنها أن تتنوّع بدون إنتهاء ، وإن عدم قابلية الارتداد ، بوجه خاص ، هو مفهوم خاصٌ جداً يفقد جزءاً كبيراً من معناه المستعمل عندما ننتقل

إلى دراسة من المواجهة الثانية . وفي هذا استنتاجٌ جرت العادة على التوصُّل اليه في الميكروفيزياء .

IV

خارج الانتقادين الكبيرين اللذين سعينا للرَّد عليهما ، لن يفوتنا الإعتراض والقول أن المسيرات البوهليَّة هي مسيراتٌ مصطنعةٌ تماماً من بعض جوانبها . وعندئذٍ سيكون من المدهش جداً أنْ تكون مثل هذه البناءات المصطنعة قادرةً على الرّمز إلى بعض خواص التنظيم المظهري ، وأن تتمكّن من الالتحاق ببعض مفاهيم علم البصريات الحديث .

وبالفعل ، فإن شتى المسيرات البوهلية التي تنطلقُ من نقاط تقع على الخط المستقيم OA لتبلغ النقاط الواقعة على الخط المستقيم OB ، هي مسيرات متساويةٌ من حيث الطول . وهي تملك كل تناهي الأشعة المضيئة . وبالتالي ، بإزاءِ الخطين المستقيمين OA و OB المأخوذين كآثرين من آثار جبهة تموجيّة ، فإنّ عائلة المسيرات البوهليّة تشكّل مجمّع المسارات الممكنة بالنسبة إلى الأشعة المضيئة . بكلام آخر ، إذا كان الخطّان OA و OB جبهتي تموُّج بصري ، فإن المسيرات البوهلية تكونُ اشعة مضيئة ، والعكس بالعكس . كما أن المسيرات البوهلية تكون مسيرات ميكانيكية إذا كان المستقيمان OA و OB جبهتي تموُّج مادي . ومثال ذلك أن تنظيماً هندسياً فقط ، بدون أي رجوع واقعاني إلى خواص ميكانيكية أو بصرّية ، إنما يُرمَزُ إلى جانب تنظيم للمظاهر الميكانيكية والبصريه .

وإذا عورضنا أيضاً بالقول أن أشعة هندسية كهذه تبدو فعلاً حائرةً ومتردّدةً أمام جلال الاشعة الضوئية واستقامتها ، فلا مفرّ من الرّد بأن هذا

الترَدّد كفيلٌ ، وبكل وضوح ، باعطاء المثل عن السلوك الذي لاحظته دراسةٌ من المواجهة الثانية في حقل الميكروفيزياء ، بحيث أن التوليف المصطنع الذي وضعه **بوهل** سوف يرى مع كل خطوة ازدياد قيمته التفسيرية بإزاء الظواهر الطبيعيّة . وعليه ، فإنه من المفيد جدا أن نلاحظ مع **ادولف بوهل** أن الشكوك التكاملية التي دبَّرها **هايزنبرغ** تجد مثالاً ساطعاً عليها في الانتشار البوهلي . وبالتالي يمكنْ ربط موضوعة مبدأ **هايزنبرغ** بالحدوس الخالصة ، الهندسية كليّا ، التي تدبّرها **بوهل** ، دون أن يكون ثمة ضرورة لأن تضاف إليها الظروف الديناميكيّة . ويمكن أن نشكِّل تعارضا معيّنا ما بين **تمثل تماسي وتمثل نقطي** . ففي مسألة « أشعة » **بوهل** ، وفي مستوى البنية المتناهية اللطافة ، ليس هناك أي معنى لمفهوم التّماس **الدقيق** عند نقطة **دقيقة** . إذ في نقطةٍ محدَّدة تماما ، لا يمكن تعليق خط تمُاس . والعكس بالعكس ، إذا تخيّرنا اتجاهاً تماسيّاً محدّداً تماما ، لا يمكننا أن نجد نقطةً دقيقة تتقبَّله . ومع اتجاه محدد جداً بالنسبة إلى التّماس لا يمكن أن نجد نقطة ربط أو تعليق . وبلهجة طريفة يمكن القول : أن خط التماس يجنّ وفي الوقت نفسه يكون للمكان بذرة ، بكل معاني هذه الكلمة . أن الجُنونين مترابطان . وهناك تعارضٌ بين الدقة النقطيّة والدّقة الإتجاهيّة .

إذن ، يغتني المسار البوهلي بقيمة ترسيم إضافي . ولقد ذكرنا آنفاً أنَّه مسارٌ كان قد تخلَّص مما كان المسارُ الحدسي الأولي ينقلُه فوق طاقته ، وها نحنُ ندرك الآن انه كان ينقل ، في المقابل ، نسبةَ **هايزنبرغ** . ففي نقاطه كلّها يتحقّق الاختيارُ المعقدَّ الذي يفرضُه مبدأ الشك في سلوك جسم جزئي . إذن ، تحقّق اعمالُ **ادولف بوهل** ترشيداً عقلياً صحيحاً لمبدأ هايزنبرغ .

فيا للمصير الفلسفي الطريف الذي سار وراءه مبدأ هايزنبرغ ! ويمكن متابعة تطوّره من خلال اكثر الماورائيات تعارضاً . فهو في استلهامه الأولي ، يتراءى كأنه مبدأ وضعيٌ في جوهره ، كأنه عودُ عاقلٍ إلى علم فيزيائي يتوجّبُ على كل خصائصه أن تُقال وتعلن في حدود إختباريّة . وعمّا قريب سيؤدي نجاحُه الكاسح إلى شيوعه وتعميمه ، وجعله يلعب ما بين ازواج المتغيّرات المتزايد عددها يوماً بعد يوم . وهو أخيراً ينتقل من قانون عام إلى اداء دور القاعدة . ولقد سبق لنا أن بيّنا في كتابنا « اختبار المكان في الفيزياء المعاصرة » أن مبدأ هايزنبرغ كان قد صار المصادرة الخاصة في الميكروفيزياء . إذن كان بمستطاع العقل العلمي ذو المواجهة الثانية ، اعتبار مبدأ هايزنبرغ الشكوكي كأنه مقولة حقيقية لفهم الميكرو فيزياء ، مقولة تكتسب دونما شك بمجهود طويل ، من خلال تطوير للعقل بطولي وحاسم . وها هي الحدوس الرياضيّة المشغولة تقدّم انعكاساً غير متوّقع من المبدأ نفسه !

لقد انجز الترشيد العقلاني عمله من خلال السبل الأكثر تنوعاً ومداورةً ! وإنه ليبدو لنا من النّافل جداً أن نشير ، مع مبدأ الشك المعمّم على هذا النحو ، إلى مدى ابتعادنا عن الانتساب إلى لا عقلانية الاختبار . فما زال هناك فلاسفةٌ يتخيّلون مبدأ الشك وكأنه قضيّة تشير إلى أن صعوبة مقاييسنا على المستوى ما دون الذري هي صعوبة لا يمكن تعدّيها(1) . وهذا معناه تجاهل أحد أطرف التطوّرات الفلسفية في العلم المعاصر .

---

(1) Cf. La relation d'incertitude et le principe de Cansalité, Revue de synthèse, avril 1938.

أما فيما يتعلّق بنا شخصياً ، فإن صورة جانبية للابيستمولوجيا المتعلقة بمبدأ الشك يمكنها أن تكون صورة جانبية بالغة في استثنائيتها ؛ وإذا جاز لنا القول فإنها ستكون صورة سلبية في موضوع الإعلام الواقعي ، لاننا فهمنا انها لا تستطيع أن تضطلع بدور في الاختبار المشترك . وبالتالي ، يمكنها أن تتطّور فقط في المناطق العقلانية وما فوق العقلانيّة . وإن الميكروفيزياء التي تتطور على هذا الأساس هي ذات اصل جوهري ؛ وإنه يلزم لتكوينها وضع الأفكار قبل التجارب ، أو على الأقل معاودة التجارب على الصعيد الذي توّفره الأفكار ، وتنويع التجارب بتنشيط مصادرات الفكر من خلال فلسفة النفي وبواسطتها .



V

وبالطبع ، ربما يكون هناك طرقٌ أخرى لإظهار جمود الحدوس الأولى وقَسَطها . وبوجهٍ خاص ، قد نجد في عدة مذكرات لجورج بوليغان Georges Bouligand ، أمثلةً بالغة الأهمية كتلك التي اوردناها . ولقد تخيَّرنا ذلك المثل الذي كانت تقدّمه لنا ذاكرةُ بوهل ، لأن هذا المثل يفسح في المجال امام استنتاجاتٍ من النمط الفيزيائي متوافقة مع اهتمامات هذا الكتاب الذي ينشد المعرفة الفيزيائية . ولو كنا نبحث في تطوير فلسفة النفي (الرفض) المتطابقة والمقابلة للتقدم الراهن في الفكر الرياضي ، لكان يتوجّب علينا أن نصوّب وأن نضفي الجدلية على عناصر الحدس واحداً فواحداً . وكان بمستطاعنا أن نبيّن بكل سهولة أن الحدس المشترك يتميّز بعجز في التخيّل ، وبإفراط في طرح المبادىء التوحيديّة ، وباستراحةٍ في التطبيق الرخو لمبدأ العقل

الكافي بذاته . وعندها ، قد نكتشف في هذه المهمة التحريرية الحدسية كتاب غونسث الجميل التي اتيحت لنا الفرصة للإشارة اليه . فعقيدة غونسث المعروفة باسم الايدونيّة Idonéisme تنادي باعادة سبك مترابط للحدوس وللمفاهيم الرياضيَّة . وهذه طريقة من طرائق العقلانية المرنة والمتحرِّكة . وهي افضلُ من أية عقيدة حديثة أخرى ، عرفت كيف تلحظ غنى الفكر الرياضي وتقدّمه[1] .

---

(1) علمنا مؤخراً بظهور كتاب السيد غونسث Gonseth ، وعنوانه « الفلسفة الرياضية » ، هرمان ، ٨٣٧ . وسنجد فيه حججاً عديدة تفيد في ميدان جدلية المعرفة العلمية .

الفصلُ الخامس

المنطقُ اللاارسطو طاليسي

انتهينا من التدقيق في القوّة الجدلية للفكر العلمي المعاصر بإزاءِ مقولات أساسية في الموروث العريق ، مثل المادة الجوهرية ، وايضاً بازاء ابسط الصور والأشكال الحدسيَّة . ولا مفرَّ من انعكاس التعديلات البالغة العمق على كل قَبْليّات المعرفة ، وأشكال الحياة الروحيَّة كافةً . ويتوجَّبُ إدخالُ المنطق نفسه في هذه الجدليّات المتنوّعة ، في هذه الجدليات التي تتناول المفاهيم وأواصرها . وبالفعل ، ارتدت حركةُ الامتدادات والتوسيعات المنطقية ، منذ عهد قريب ، أهميةً مرموقة في أميركا . ويؤمل من هذه الحركة تجديداً للعقل البشري ، إذْ قام فريقٌ من المفكرّين ممن يسيرون على خطى كورزيبسكي Korzybski ، وبدون حاجة الى براهين تقنيّة قوية ، واستندوا إلى المنطق اللاارسطوطاليسي بغيةَ تجديد تقنيات طرائق علم التربية . وهذا يدلُّ على قيمة المنطق غير الارسطوطاليسي ، من خلال السير ، من خلال الحياة . ونعتقد من جانبنا ان الجدلية صارت من الآن فصاعداً تمريناً روحياً لا مفرّ منه . إذن سنتابع اعمال كورزيبسكي حتى تطبيقاتها التربوية العلمية . وفي البداية يتوجَّبُ علينا السعي للإلمام بأصول شتى محاور الجدلية المنطقيّة .

I

في نظر كانط ، يتوجَّب على المنطق الاستعلائي ان يقدّم لنا « قواعد الفكر الضرورية إطلاقاً ، القواعد التي بدونها يمتنع وجود أي استعمال للإدراك وللفهم »[1] . فالمنطقُ الاستعلائي، المتعالي ، « يتعلَّق ، بالتالي ، بالفهم ، وذلك بغض النظر عن تنوّع المواضيع التي، ينطبقُ الفهمُ عليها » . وخلافاً لذلك فان « منطق الاستعمال الخاص للفهم يتضمَّنُ القواعدَ التي يتوجَّب التقيد بها للتفكُّر الصحيح ببعض انواع المواضيع » . هذا اذن معناهُ ان المنطقَ المطبّق يظلّ متضامناً مع مبدأ الموضَعة . وعندها سنحصلُ على المنطق الأعمِّ من خلال طرح كل ما يشكّل خصوصيَّة المواضيع ، وفي هذا بالذات يكونُ المنطق العام ، نهائياً وكما قاله تماماً فردينان غونست ، هو فيزياء الموضوع على إطلاقه .

لكن هذا الموقف الأخير غيرُ مضمونٍ إلاّ اذا تمّ إقناعنا بطرح كل خصوصيَّة الموضوع . فاذا كان الموضوع على إطلاقه يحتفظ بخصوصيّة ما ، وإذا كان ثمّة عدّة انواع من المواضيع على إطلاقها ، فإن المنطق المتعالي ، وفي حدوده الكانطية بالذات ، سرعان ما ينقلبُ منطقاً مطبَّقاً ؛ فهو لم يعد فيزياء لموضوع ما على إطلاقه يؤخذ من خانة مواضيع خاصة ؛ إنه نسبي ومتعلّق بخانة المواضيع هذه ؛ إنه لم يعد المنطق المُطلق . وإذا كان الجدلُ الذي يقسم المواضيع ويصنفها في أصناف هو جدل اولي ، أساسي ؛ واذا لامس الأصول في عمقها حتى لا يبقى ثمة أملٌ في وضع مواضيع صنفين في صنف واحد ، عندئذٍ لا

(1) KANT: Critique de la raison pure, trad. BARNI, t.I., P.91.

يبقى ثمة منطقٌ متعالٍ . وبما ان عالم الموضوع على إطلاقه هو عالم منقسم ، فان **الأنا المفكر** Le Je Pense المتوافق مع التموضع يكونُ منقسماً ، ويلزم ان يكون **للأنا المفكر** نشاطاً جدلياً ؛ فيتوجّب عليه التحرك والاستنفار من خلال **فلسفة الرفض** . بالطبع ، وعلى الرغم من هذه الجدلية التي يجب الانضمام الى ركبها ، تظلّ صالحةً الحركة الروحية للكانطية ، إلاّ ان هذه الحركة لا تعودُ تُصرَفُ في اتجاه واحد ؛ انها تجري فوق محورين ، وربما فوق عدَّة محاور . إذن من الأهمية البالغة بمكان ان نعلم إذا كان موضوع المنطق الكلاسيكي على إطلاقه يحتفظ أو لا يحتفظ بخصوصيّته .

والحال يبدو جلياً أن فيزياء الموضوع على إطلاقه ـ وهي أيضاً قاعدة المنطق الارسطوطاليسي مثلما هي قاعدة المنطق المتعالي ـ هي فيزياء موضوع حافظَ على خصوصيّته . إن هذه الخصوصية يصعبُ لحظها، وبوجه خاص يصعب إجتثاثُ جذورها ، لإنها داخلةٌ في صورة الحساسية الخارجية مثلما هي داخلة في صورة الحساسية الداخليّة . وها هي بوجه عام : إن موضوع كل معرفة مستعملة يحتفظ بخصوصيّة التموقع الهندسي الإقليدي . هذا بخصوص الحساسية الخارجية . وكذلك يحتفظ الموضوع بالخصوصية الجوهريَّة ؛ فهو متوافقٌ تماماً مع « ترسيم المادة الجوهرية الذي هو ديمومة الواقع في الزمان »(1) . وهذا يختّص بالحساسية الداخلية .

والآن إذا قادنا العلم إلى النظر في موضوع يخالفُ احكام التموقع الإقليدي ـ ولو كانت المخالفة هذه بميزة واحدة ـ او يخالف احكام الديمومة الجوهرية ، فسوف يتوجّب علينا فوراً ان نعترف بأنّ الموضوع

---

(1) KANT: Loc. Cit., P. 175.

على إطلاقه في علم العلوم القديم ، كان متعلّقاً بصنف خاص أو بطبقةٍ خاصة . وعندها سيكون من الواجب الاستنتاج بان الشروط التي وضعها كانط وتمسّك بها كأنها شروط لازمة لإمكانية الاختبار ، إنما كانت شروطاً كافيةً ، لكنها لم تكن تبدو ، لفكر جديد ، وكأنها كلها شروط ضرورية . بكلام آخر ، إن التنظيم النقدي الكلاسيكي كاملٌ في تصنيف المواضيع على إطلاقها ، المتعلّقة بالمعرفة المشتركة وبالمعرفة العلمية الكلاسيكية . ولكن بما ان العلوم الكلاسيكية آلت الى اضطراباتٍ في مفاهيمها الأوليّة ، المؤكدة بخصوص الموضوع الجزئي الذي لا يسايرُ اصول الموضوع ، فإن المذهب النقدي بحاجةٍ إلى إنقلاب جذري عميق .

لكن قبل البرهان على وجود موضوع جديد يخرج عن خصوصيّة التموقع الإقليدي ، لنتأمل لحظةً في الترابط التّام الذي كانت تنعم به شتى مستويات التماسك الانتقادي الكانطي .

إن هذا الترابط يتفجرّ من جرّاء الواقعة التالية وهي ان كل القواعد القياسية المنطقية كان يمكن التمثيل عليها او « اكتناهها حدسياً » من خلال تقريبات المخطط الإقليدي . فدوائر أولر **Euler** الممثّلة لامتداد حدود القياس المنطقي إنما كانت موعودة في صورتها هذه بفضل المنطقي الضعيف الذي مثلّه شوبنهاور **Schopenhauer** ، وهكذا تم رفعها الى مرتبة المبادىء الأساسية للنظام المنطقي[1] . وعلى هذا

---

(1) يلفت ريزر .O.L ، بحق ، إلى أن كل وظيفة لأي موضوع لا تصدر إلا من خلال التعاقب المطلق : موجود ـ غير موجود . وبالتالي ، يُفترض بدوائر اولر Euler ان تتوَّج باكاليل حيثما يتوقف وجود الوظيفة الموضوعية التي يخصّصها المفهوم . وعلى هذا النحو يضافُ نوع من حساب الخطأ إلى القياس المنطقي .

النحو كانت الصورة المكانية تبدو كافية لتمثيل العلاقة بين الترسيمات ذات التقريبات العامة والخاصة ، وكذلك الحال بالنسبة إلى كل أنماط الحضْر والاستبعاد . والخلاصة أن المكان كان يُرمِّز مع المادة الجوهرية . وكانت هذه المادة تحتوي مواصفاتها مثلما يحتوي حجمٌ أو سطحٌ داخله . ولهذا السبب ، نعمت الكانطيّة بتوفيق شبه تعجيزي وعجائبي بين مباديء الحدس ومباديء الإدراك ؛ فكان ثمة إئتلافٌ أولي سهَّلَ لعبةَ الترسيمات الوسيطة بين المفاهيم الخالصة والحدوس الخالصة . ولمّا تمكَّنَ الفيلسوف الكانطي من هذا التأليف ما بين الحساسية والإدراكية ، لم يعد بالامكان جعله يضطرب على مستوى الوحدة الروحية للأنا المفكر وينظر في التنوّع الظواهري .

وإننا لندرك ، مرة أخرى ، قوّة ختْم المذهب الانتقادي ، وبشكل خاص ، أهميّة التضامن الذي سبق ان لاحظناه ما بين الهندسة الإقليديّة والمنطق الارسطوطاليسي والماورائية الكانطيّة .

II

لكي نبيّن الآن ان الموضوع على إطلاقه المتوافق مع المنطق الارسطوطاليسي قد حافظ ، بلا حقٍ ، على خصوصيَّةٍ ما نظراً لإنه يخضع للتموقع الاقليدي ، يكون الأحسن بلا شك هو التدليل على وجود موضوع جديد تخلَّى هو نفسه عن بعض اصول هذا التموقع ، وهو يخالف بالتالي الخصوصيَّة من جرَّاء التموقع الإقليدي . وفوق ذلك يمكننا أن نوجز الكثير بشأن هذه النقطة ، لإننا تناولناها مطوَّلاً في كتابنا « اختبار المكان في الفيزياء المعاصرة » . سنكتفي اذن ، ومن الوجهة

المتيافيزيقية ، بأبراز خلاصات هذا الكتاب الأخير .

لقد ثمّنا فيه وتحت عنوان **مُصادرة اللاتحليل** ، مبدأ هايز نبرغ الذي تعني وظيفته العامَّة تحريم الفصل بين المواصفات المكانية والمواصفات الديناميّة في تعيين الموضوع الجزئي . فالموضوع الجزئي ، المتوافق مع هذا المبدأ ، يبدو حينئذٍ وكأنه موضوع ثنائي الخصوصيَّة . وفي المقابل فإن التأمل في ثنائية خصوصيَّة كهذه تجعلنا ندرك ان الموضوع الذي نموقعه ونجمّده في الحدس العادي انما هو موضوع سيء التخصيص ، أو على الأقل قد يكون سيء التخصيص إذا اريد أن يجعل منه معرفة من المواجهة الثانية . وبكلام آخر أيضاً ، تكون خصوصيّته الكلية الموضعيّة إجتزاءً من الثنائية الخصوصية التي باتت منذ الآن ضرورية لتنظيم الميكروفيزياء . ومنذئذٍ ، وبمفارقةٍ يمكنها بلا ريب وقف الفكر الفلسفي الكلاسيكي ، هُنيهةً ، ولكن يتوجَّب مع ذلك التسليم بحدوده : فإن الموضوع الثنائي الخصوصية في الميكروفيزياء هو الذي يتمثَّلُ وكأنَّه أعمَّ من الموضوع الأحدي الخصوصيَّة في الحس المشترك . بكلام آخر ، **إن مكان الحدس العادي حيث توجد المواضيع ليس سوى انحطاط للمكان الوظيفي حيث تحدث الظواهر** . والحال ، فإن العلم المعاصر يريد معرفة الظواهر وليس معرفة الأشياء . إنه ليس شيئياً إطلاقاً . فالشيءُ ليس سوى ظاهرة موقوفة . عندها يجد المرءُ نفسه امام انقلابٍ في التركيب او التعقيد : فلا بد من ان نتصور المواضيع ، جوهرياً ، وهي في حالة الحراك ، وان نبحث في الشروط التي يمكنُ اعتبارُها وكأنها في حالة ركود ، كأنها جامدةٌ في المكان الحدسي ؛ ولم يعد واجباً ، كما في الماضي ، تصوّرُ المواضيع وكأنها ساكنة بطبيعتها ـ وكأنها هي الأشياء عينها ـ ، ولا

البحث في الشروط التي يمكننا تحريكها .

إن هذا الانقلاب يفرض تحوُّلاً في القيم الماورائية المصادر عليها وكأنها قيمٌ أولى . فهي قيم توحي لنا خلاصةً ماورائيّة مقلوبةً تماماً عن الترابط الذي كان شوبنهاور قد فرضه على الكانطيَّة : كان شوبنهاور يريد إنزال المقولات الكانطيّة كافةً ، ومن خلال السببيَّة ، من الحالة الإدراكية إلى الحالة الحسيّة . وللرّد على الحاجات الجديدة للإدراك في إصلاحه وإعادة تكوينه في مواجهة الظواهر الجديدة ، نعتقد انه سيتوجَّب خلافاً لذلك ، بارادتنا أو على الرغم منا ، أن نُرَقي شكلي الحدس الحسي إلى الإدراك عينه ، تاركين للحساسية دورها الوجداني المحض ، دورها كمساعد على العمل المشترك ـ العادي . وعلى هذا النحو ستوصًل إلى تعيين للظواهر في المكان المُفتكر ، في الزمان المُفتكر ، وباختصار في الأشكال المتكيّفة تماماً مع الشروط التي تتمثًل الظواهر فيها ومن خلالها . وهكذا نكتشف مجدَّداً خلاصةً كانت قد فرضت نفسها علينا عندما تأمّلنا في اللاجوهريَّة : إن مجال التمثُّل المُعقَّل بلا مسوِّغ ، هو المجالُ الذي يعمل فيه الفكرُ العلمي المعاصر ؛ فعالمُ الظواهر العلمية هو تمثُّلنا المُعقَّل والمعقول . إننا نعيشُ في العالم الذي تمثّله شوبنهاور . وأننا نفكّر في عالم التمثُّل المعقَّل . إن العالم الذي نفكّر فيه هو غير العالم الذي نحياهُ . ولربّما تكوَّنت فلسفةُ الرفض وتشكّلت في عقيدةٍ عامة إذا كان بمستطاعها التنسيق ما بين كل الأمثلة التي يقطع فيها الفكرُ مع مستلزمات الحياة .

ومهما يكن امر هذه النتيجة الماورائية العامة ، يبدو لنا ان استنتاجاً هو على الأقل موثوقٌ ومؤكَّد : وهو ان وظائف ديناميّة مرتبطة بدراسة

الموضوعات الجزئية تتراءى وكأنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بوظائف التموقع والتموضع . إذن لم يعد ممكناً للمنطق المُعمَّم ان يظهر وكأنه وصفٌ جامدٌ للموضوع على إطلاقه . فلم يعد بمستطاع المنطق ان يكون شيئياً ؛ بل يتوجَّب عليه ان يعاود دمج الأشياء في حركة الظاهرة . ولكن حينئذٍ ، وحين يغدو المنطق فيزياء دينامية للموضوع على إطلاقه ، إنما يُقاد المنطقُ إلى الارتباط والاتصال بكل النظريات الجديدة التي تدرسُ المواضيع الجديد المنشّطة . ويتوجّب عليه ان يتبلور في منظومات مساوية في عددها لعدد الأنماط الخاصة بالمواضيع المنشّطة . لقد كان الموضوع القابل للاستقرار ، الموضوع الجامد ، الشيء المستكين ، يشكّلُ مجال تحقُّق المنطق الارسطوطاليسي . والآن تمثلُ امام الفكر الإنساني مواضيعُ أخرى ليست قابلة للاستقرار ، وقد لا يكون لها في حالة السكون أيُّ خصيصة ، وبالتالي لا يكون لها أيُّ تعريف مفهومي /مُدركي . إذن ستوجَّبُ إجراء التعديل بطريقة ما وتحويل لعبة القيم المنطقيّة ، وباختصار من الضرورة بمكان تعيين عدد من المنطقيّات قدْر ما يوجد من انماط المواضيع على إطلاقها .

III

لكن دون مزيد من التوسُّع في العموميّات ، يمكن ان نجد منذ الآن ، في فلسفة العلوم المعاصرة ، عدداً كافياً من محاولات التنسيق المنطقي غير الارسطوطاليسي . وسنجد ، مثلاً ، عرضاً مكثفاً جداً للمسألة في مقال لطيف وضعه اوليفر ل. ريزر O. L. REISER :

(Non - Aristotelian Logic and the Crisis in Science - Scientia, 1937, t. III).

سنقوم بعرض أهم ما جاء في هذا المقال .

فما يهمُّنا في المُقام الأول في مقال اوليفر ل . ريزر ، هو ان البرهانَ مبنيٌّ على تكافل المنطق والاختبار . إن ريزر ينطلقُ من سلسلة مقترحات علميّة في جوهرها ، مرتَّبة بالتعارض في لوحة مزدوجة للأطروحات ونقائضها . وغايته هي إظهار ان مبدأ الهويّة ، وهو أساس المنطق الارسطوطاليسي ، بات من الآن فصاعداً من الهوامل لإن بعض المواضيع العلمية يمكنها أن تكون ذات خصائص تتحقّق من خلال انماط اختباريّة متعاكسة .

لنضربْ مثلاً . نجد في عداد التعارضات التي يذكرها ريزر ما يلي :

الكهربون (الكهروب) هو جزيء .
الكهربون هو ظاهرة تموجيّة .

ولا شك في ان هذين التعريفين المعبَّر عنهما على هذا النحو ، وشرط ان تعطى لهذه العبارات تماماً معناها العلمي الدقيق ، إنما هما تعريفان يستبعد احدهما الأخر . انهما يتنافيان لإن لهما الفاعل عينه والمحمولات التي تتناقضُ تماماً مثلما يتناقض العظمُ واللحم ، والفقريات واللافقريّات . لكنّه من الواضح ان الشكل المجوهر جداً ، الواقعي إلى أبعد الحدود ، هو الذي ينتج التناقض . فالفكر الواقعي يضع الفاعل قبل المحمولات في حين أن الاختبار في الميكروفيزياء ينطلقُ من محمولات المحمولات ، من المحمولات البعيدة ، ويدأبُ

فقط على التنسيق بين شتى تجليّات المحمول الواحد . وحين تحوَّلُ القضايا ، إنما في الصورة المخنوقة الخاصة بالمنطق غير الارسطوطاليسي ، سنحصل على الصيغ الأقل تعاكساً . فقد يتوجَّبُ مثلاً القولُ :

في بعض الحالات ، توجَزُ الوظيفة الإلكترونية في صورة جزيئية .

وفي بعض الحالات ، تنتشرُ الوظيفة الالكترونية في صورة تموجيّة .

ومما لا شك فيه ان عاداتنا المنطقية الارسطوطاليسيّة راسخةٌ لدرجة أنّنا لا نَحسنُ تماماً العمل في هذه الظلال المفهومية التي تجمع بين الجزيئي والتموُّجي ، بين المُنَقَّط واللامتناهي . ومع ذلك ففي هذه الظلال تنحرف المفاهيمَ وتنعكسُ ، تتشابكُ وتتشوَّهُ . إن هذا التشويه للمفاهيم الذي لا نُحسن إصلاحه ولا تحديده، يُظهر لنا الطلاقَ الراهن بين علم النفس والمنطق . إن المنطق المعاصر بحاجة إلى إصلاح نفساني علمي . سنعود لاحقاً إلى هذه المسألة .

IV

فلنسترجع ، إذن ، براهينَ ريزر الواضحة . إنه ينكَبُّ في المذكرَّة نفسها على تبيان التكافل بين علم نيوتن ومنطق ارسطو من جهة ، والتكافل بين العلم اللانيوتُني والمنطق اللاارسطوطاليسي من جهة ثانية . بتعبير آخر نقول إن ريزر يعرضُ ، وبطريقة واضحة على الخصوص ، الأطروحتين التاليتين :

« I . تكونُ المصادراتُ والسماتُ الأساسية لفيزياء نيوتن نتيجةً ضروريةً لمصادرات المنطق الارسطوطاليسي ومزاياه الرئيسة .

« II . إن الأخذ بفيزياء غير نيوتنيةَ يستلزم الأخذ بمنطق غير ارسطوطاليسي » .

يبدأ ريزر بالبرهان على الأطروحة الثانية مستنداً إلى الأولى .

واليكم هذا البرهان في بساطته القصوى . حين نُسلِّم اذن بالقضيَّة المتماثلة :

المنطق الارسطوطاليسي $A \rightleftarrows$ فيزياء نيوتن N ، وحين نشيرُ بـ N' و A' إلى الفيزياء غير النيوتنية والى المنطق غير « الارسطوطاليسي ، نحصل على الإستدلالات المباشرة :

1) $N < A$	قضيَّة اصلية	1) $A < N$
2) $N < A$	وجه العملة	2) $A < N'$
3) $A' < N$	وجه العملة المقلوب	3) $N' < A$
4) $A <' N'$	القلب الايجابي	4) $N < A$

إن تقارب العلاقتين الأخيرتين يعطي الهوية المعلنة ، التماثل المعلن بين N' و A' .

وإذا وجّهت إلى هذا الاستدلال تهمة استخدام المنطق الارسطوطاليسي للبرهان على ضرورة القول في بعض الأحوال بمنطق

غير ارسطوطاليسي ، فإن ريزر يرّد ملاحظاً أن المنطق اللاارسطوطاليسي ليس متمانعاً مع المنطق الارسطوطاليسي ، ولكن المنطق الجديد هو بكل بساطة أعمّ من المنطق القديم . فكل ما هو صحيح في المنطق الحصري يظل بالطبع صحيحاً في المنطق الشمولي . إنما العكسُ غير صحيح .

على ان البرهان السابق متضامن مع قضيَّةٍ تحتاجُ إلى برهان . وبالتالي ما ضمانتنا في ان يكون المنطق الارسطوطاليسي متضامناً ، على الصعيد المفهومي ، مع فيزياء نيوتن ؟ هذا سؤال لم يكن الفكر الفلسفي الكلاسيكي يتجاسر على طرحه ، نظراً لأن المنطق الكلاسيكي كان يقدّم نفسه وكأنه قانون قواعد الفكر السوّي كافةً ، مهما يكن موضوع الفكر . كان نجاح فيزياء نيوتن يقدّم برهاناً جديداً على ان قواعد الفكر السّوي كانت حسنةً ومنتجة . وبدون التنبيه إلى ذلك التماثل القديم بين المنطق الأرسطوطاليسي وقواعد الفكر العلمي في صورته النيوتنيَّة ، لنرَ كيف تطرح مسألة التآلف المفهومي بين منطق ارسطو وفيزياء نيوتن .

إن البرهان على هذا التآلف يستلزمُ بعض التحفّظات والاحتياطات الأولى ، هي من الوجهة الفلسفية بالغة الدلالة . ويلزم بوجه خاص التفريقُ ، أولاً بين مصادرة تحصيل الحاصل ومصادرة الهُويّة .

تعني مصادرة تحصيل الحاصل (اللّغو) ، وبكل بساطة ، إن الكلمة نفسها في الصفحة عينها يجب ان تحتفظ بنفس الدلالة . وإذا آل بنا الأمرُ الى استعمال الكلمة في معنى جديد ، وإذا كان السياقُ غير واضح كفايةً حتى يكون المعنى المجازي بيّناً ، يلزم التدليلُ صراحةً

على التبدُّل الدلالي . ومبدأ اللّغو يحلُّ كل المشاكل ، حتى الخيالية ، الوهمية ، اللاواقعيّة . فمبدأ اللغو يقيم التوافق الثابت بين الكاتب والقاريء . وهو بالذات مبدأ القراءة .

إنما لا يوجد شيء مشترك بين ديمومة دلالة كلمةٍ ما وديمومومة خواص شيء ما . اذن ينبغي التفريق بين مصادرة اللغْو التي تطرح ديمومةَ الكلمة ومصادرة الهويَّة. إن مصادرة الهوية تطرح ديمومة الموضوع، أو بكلام أدقّ ، ديمومة سمةٍ او مجموعة سماتٍ خاصة بموضوعٍ ما . إنَّها ركيزة فيزياءٍ ما . ويستنتج ريزر بحقّ : « لا أرى في قانون الهويَّة سوى قانون للواقع او للطبيعة » . وبالطبع فان قانون الهويّة (الماهيَّة) ، شيمةَ كلِ قانونٍ للطبيعة ، يمكنه ان يكون تقريبيّاً وحسب؛ وهو يمكنه أنْ يسوّيِ مستوى من الواقع ، وان يتدَّبر امره في مستوى مختلف . وإذا افترضناه قانوناً مطلقاً ، لاحتياجاتِ بناءٍ نظريٍ ، فذلك يعني نقله الى مصاف المُصادرة .

عندئذٍ يضع ريزر سلسلة من القضايا التي تشكّل هيكل المصادرات في الفيزياء الكلاسيكية . وسنقوم بتقديم لائحةٍ بها ، عاملين على شرحها ، ومشدّدين على سمة المصادرة . ففي بعض الأحيان تكون هذه السمة الأخيرة عصيَّةٌ على التبيين . وبالتالي فإن القضايا التي سنقوم باعلانها هي من البساطة والوضوح بحيث أنها تؤخذ ، بناءً على عادةٍ مديدة ، وكأنها بيّناتٌ بحد ذاتها . ومع ذلك فهي ليست اكثر من مُصادرات . فعبثاً قامت بالتوصّل الى نتائج شديدة القوّة والوثوق ، نظراً لإنها نتائج متحقّقة في المعرفة العادية وفي العلم الكلاسيكي . مع ذلك لا يجوز اعتبارها كأنها حقائق من النوع المنطقي ، كأنها حقائق قَبْليَّة .

وللتحسس بطابعها كمصادرة ، ربما يكون الأفضل ، دونما شك ، إضفاء الجدلية المنهجية عليها جميعاً ، وتبيان ان كلاً منها يمكنه ، بعد هذه الجدلية القَبْليّة ، ان ينضاف الى القضايا الأخرى ليعطي بناءاتٍ متينةً عقلانياً وبالأخص مقيدةً فيزيائياً ، طالما أننا ندَّعي مضاعفة وزيادة انماط تجديد البناء المظهري . ومع ذلك لا يمكن أن نطلب من فيلسوفٍ متواضعٍ عملاً جبَّاراً كهذا العمل . فلا يمكننا ابداً ، على مستوى بعض المصادرات ، أن نفعل اكثر من احد الامرين التاليين : إما تبيان جدلية فعلية وأما تبيان جدلية محتملة ، او بشكل أفقر يمكننا إحداث هزّة بسيطة في تماسكها ، هزَّة خفيفة للبيّنة المتوافقة جذرياً مع التقريرات البالغة البساطة .

فلنحاول تنفيذ هذا البرنامج . واليكم ، في هذه الحالة ، المصادرات التي أقرَّها ريزر :

1) « ما هو موجود ، موجود » . وهذا ليس بشيء آخر سوى مصادرة الهوية (الماهيّة) . وافضل البرهان على انها ليست حقيقةً بيِّنة هو ان فيزياء ظواهر الحياة يمكنها القول بشكل أدقَّ : « ما هو موجود ، يتحوَّل » . وبالتالي يلزم القول في العلوم الفيزيائية المقارنة بالعلوم الإحيائية « ما هو موجود لا يتحول » . وبالطبع ، لفهم الظواهر الحياتية ، تكون مصادرة العلوم الفيزيائية « ما هو موجود ، موجود » عقبةً ابيستمولوجيّة حقيقيّة . زد على ذلك ، مع البقاء في مجال العلوم الفيزيائية ، أنّه يبدو لنا تماماً ان فيزياء هايزنبرغ قد يتوجَّب عليها إضفاء الجدلية على مصادرة الماهيّة ؛ وإذا كان الاختبارُ هو في جوهره تعديلاً قوياً وفاعلاً ، فمن الواجب القول ايضاً في فيزياء الموضوع الجزئي : « ما هو موجود ، يتحول » . وبالتالي إذا كان الموجود لم يتحوَّل ،

فكيف نعلم أنه موجود؟ اذن « ما هو موجود ، موجود » هي مصادرةٌ تتحكّم بفيزياء خاصة . وهذه الفيزياء هي الأهم ؛ إنها الفيزياء الكلاسيكية ، فيزياء التقنية ، فيزياء الحياة العملية . ومع ذلك فهي ليست الفيزياء كلّها .

2) « الموضوع هو هو ، أي أنّه متماهٍ مع ذاته في كل النِّسَب والجهات » . والمقصود هنا ليس استمرار الوجود فحسب ، بل استمرار كل صفاته . والطابع التقريري البسيط لهذه المُصادرة واضح : ليس هناك ضمانةٌ أبداً بتمحيص موضوعٍ ما في كل جهاته وعلاقاته ، اذن المصادرة تتعدّى الاختبار . وإن الموضوع هو مصادرةٌ من حيث تعدّيه الاختبار ـ بينما يُولد في الاختبار . وفي الواقع ، أن مختلف فصول الفيزياء تخصِّص استعمال هذه المصادرة وذلك بحصرها في ديمومة الصفة المدروسة . منذئذ تغدو المصادرةُ قابلةً للتنويع . فهي إذن ليست مطلقاً فكرياً .

3) « الموضوع موجود حيث هو موجود » . « A thing is where it is» إن هذه المصادرة ذات فائدة كبيرة لإن مبدأ تحصيل الحاصل غير معتبر في منطوقه الظاهر . وبالتالي فان القضيّة التقريرية « الموضوع موجود » تستعمل المعنى الإني (الانطولوجي) لفعل وُجد ، في حين ان القضية الظرفيَّة « حيث هو موجود » تستعمل معناه الهندسي . إذن ليس هناك ثباتٌ دلاليٌ وإنما هناك تحوُّلٌ في المعنى . والحقيقة ان الكاتبَ يعلمُ جيداً ان قارئه سيلِّم تماماًبعملية تحويل المعنى وسينتقل آنياً وتدريجياً من علم الوجود إلى الهندسة . وبفضل مرونة القارىء

(*) بالانكليزية فى النص الفرنسي .

هـذه ، يجري احترامُ مبدأ القراءة ، مع أخـذ كـل شيء بـالحسبـان . وستغـدو هذه المصـادرة جدليـةً بفعل كـل ما يضفي الجـدل على اختبار التموضع . وهذا ما يحدث في ميكروفيزياء هايزنبرغ .

4) « لا يمكن للموضوع نفسه أن يكون في مكانين مختلفين وفي وقت واحد » . هل ينبغي التشديد على الميزة التي تنسبها هذه المصادرة الى الـوجـود المتمـوضـع ، أو بكـلام أدَق ، الى اختبـار التمـوقـع والتموضع ؟ يمكن ان نجد في غير مكان افكاراً تخالفُ هذه المصادرة . مثال ذلك عبارةُ ليبنيز LEIBNIZ : الجسم موجودٌ حيث يفعـل » من شـأنها ان تؤدي إلى طـرح يقول إن جسـمـاً يمكنه ان يـوجد في مكـانين مختلفين وفي وقت واحـد إذا جرى التمييـز بين عدَّة انمـاط من الفعل . هذه هي حالة جسم مكهرب يفعلُ بشحنته كهـربائيـاً وبالصَّـدْم آلياً . إن فيزياء الحقول ، وفيزياء الجذب المتفرّعة منهـا ، هي من بعض جهاتهـا فيـزياء تُحقِّقُ فيـزياء الأشيـاء . وسوف نكتشف الاستنتـاج نفسـه بصـدد المصادرة التالية .

5) « لا يمكن لمـوضوعين مختلفين ان يشغـلا المكانـة عينها في وقت واحـد » . سيكون لـدينا ، هنـا ، نزع شـديـد الى النـظر في هـذه المصـادرة كأنهـا بديهـة بيِّنة ؛ وسنـرى فيها الشـرط الذاتي لكـل حدس هندسي ؛ وحين نعلنها ، سنظُن باننـا برَّهنا على الحدس الكـانطي في صورته الأولى . والواقع إن هذه المصادرة تشير بكل وضـوح إلى فيزيـاء المـواضيع الفـاردة ، المواضيـع المنفصلة والمرتبّـة أحسن ترتيب بفعـل التمـوضع . لكنهـا مصادرةٌ متكـافلةٌ مـع نمط مـوضـوعي خـاص ، مـع الصلابة المطلقة ، الصلابة التي لا تقبل الخرْق . وبالتناسق مـع فيزيـاء المواضيع هذه ، تُسلِّم فيزياءُ الحقول بتراكب القضايا . ومن الواضح ان

فيزياء الحقول هذه إنما وُضعت لتؤلّف في مكان واحد وفي آنٍ واحد كيانات موضوعية مختلفة . وكما نرى ليس لمصادرةٍ كهذه اية صلاحية إلّا من خلال نمطٍ خاص جداً من انماط الفيزياء ، ومن خلال فيزياء مستوحاة كلياً من الميكانيك حيث يجري تصوُّر كل الظواهر وكأنَّها وظائفُ للصدمة المرنة . ومن السهل ، خارج هذا النمط ، إضفاء الجدل على مصادرة التموضع الأحدي . إذ ان تراكب القيم الموضوعية مباحٌ بكل وضوح بواسطة المصادرات الملائمة .

6) « للانتقال من مكان إلى آخر ، يتوَّجبُ على كل موضوع تجاوز المسافة ما بين المكانين ، وهذا ما لا يمكن حدوثه إلّا بعد زمن معيَّن » . هنا أيضاً يُمكن التقدير ، للوهلة الأولى ، اننا نواجه بيِّنةً أوليَّة . بيد أننا إذا أخذنا بالاعتبار المسألة الإجماليَّة ، يتبيّن لنا أن هذه القضية متكافلة مع حدس المكان الإقليدي . وتُشكل النسبية جدليَّة بالغة الوضوح بالنسبة إلى هذه المصادرة . ومثال ذلك ان ج . ن . لويس — G. N. Lewis الذي اورده ريزر -The Anatomy of scien (ce , p. 133) ، يعترضُ قائلاً : « إن العين تلمس اللوحةَ التي تنظرها بيقين مماثلٍ ليقين الإصبع التي تلمس الطاولة ، لإن المسافة الفاصلة في هندسة النسبيّة مساويةً لصفر » . بكلام آخر ، في منظار النسبيَّة ، تكون المسافة التي يصادرُ عليها الحدس المشترك ما بين مصدر النور والعين ، مسافةً لطيفةً في معنىً من المعاني . وبالطبع ، في مواجهة قولٍ كهذا ، سيعلنُ الحسُ السليم والحدسُ الديكارتي أن هندسة النسبية فاسدةٌ ، او على الأقل ان هذه الهندسة النسبيَّة ما هي إلّا تنظيم مصطنع للمجازات والرموز . لكن هذا الإعلان معناه الالتحاق بنظام التنسيق المألوف ، ومعناه منح امتيازٍ للصياغات التعريفيّة التي تنتسب

الى مدوّنة التعريفات في الهندسة الاقليديَّة . والواقع ان مسافةً بين موضوعين تستحّق تعريفاً فعليّاً . وليس من حقّنا ان نفرضَ عليها خصائص حدسيَّة . فاذا نسبنا لمسافةٍ ما خصائص حدسيّة ، فيلزم ان يتمّ اذلك تحت ستار مصادرةٍ ما .

لا يزال هناك مصادرتان ، يمكننا ان نسجل بصددهما الملاحظات نفسها :

7) « يمكن للموضوع نفسه ، أو للحدث ، أن يُلحظ من مواجهتين مختلفتين في وقت واحد » .

8) « يمكنُ لحدثين مختلفين ان يحدثا في آن واحد ، ويمكنُ اعتبارهما كأنهما متزامنان من وجهة نظر واحدة » .

إن هاتين المصادرتين ليستا بذاتهما أشدّ وضوحاً من المصادرات الأخرى لانهّما تقبلان الجدليّة . الأمر الذي يبرهن على وجود العلم النسبي . وبالتالي ، كما هو معلوم ، فإن النسبية قامت بنقل مفهوم التزامن من مرتبة المفهوم البيّن الى مرتبة مفهوم محدَّد في ظروف اختباريّة صريحة . وهذا التعريف النسبي للتزامن يعني معاندة ونقض الأقاويل التي طرحتها المصادرتان (7) و (8) من الفيزياء الكلاسيكية .

فلنستخلصْ باختصار أننا تمكّنا من طرح المسائل الجدلية في مستوى معظم مصادرات الفيزياء الكلاسيكيَّة . ومما لا ريبَ فيه ان هذه الجدليّات الأولى ليست متوازنةً جميعها ؛ وانها لا تؤدي ادوارها كلّها في درجة واحدة من العمق . فهي تبدو ، اقلّه في جانبها الحصْري ،

كـافيةً للبـرهان ، في مـواجهة الحس المشتـرك ، على ان القضايـا التي تـوقف ريـزر عنـدهـا ليست على الإطـلاق قضـايـا بيّنـة ، وأنهــا فقط مصادرات . وانما تُعامل كبيِّنات لإنها بسيطة ومألوفة ؛ فتوضع تمـاماً في أساس المعرفة الشائعة لإن هذه المعـرفة هي بـالفعل مبنيـة بكليتها على هذه التأسيسـات . لكنَّ تأسيسـاتٍ أخرى ممكنـةٌ ، والإنشاءات العلميـة الجديدة ، مثل النسبية ، نظرية الكـوانتات ، الميكـانيك التمـوّجي ، أو الميكانيك الديراكي (نسبة إلى ديراك) لا تتضمن المعرفة الشائعة ، وإنما تنشأ عن نقد مصادراتها وعن إصلاحها .

والآن وقد اعترفنا تماماً بأن مدَّونة المُصادرات الواردة أعلاه ليست سوى مدَّونة إفتراضات خاصة ، على الرغم من كون هذه الإفتراضات معقولة جداً وحتى أنها ضرورية للحياة العامَّة ، فلنحاول أن نرى مع أ . ل . ريزر أن هذه الافتراضات الخاصة متكافلة مع المنطق الارسطوطاليـسي الذي سيسمَّى على هذا النحو بوصفه المنطق المعقول تماماً وحتى بوصفه المنطق اللازم للحياة العامة ، والذي سيفقد بذلك مكانته كمنطق مُطلق . وإذا تمكنَّا من إقامة البرهان هذا فسوف يترتَّبُ عليه ، فورياً على وجه التقريب ، وجـوب قيام جدل المصادرات باتاحة الفرصة امام جدلية في المنطق الارسطوطاليسي .

عنـدئذ يجعلنـا أ . ل . ريزر نـلاحظ اننا « إذا سلَّمنـا بأن القضـايـا الثـلاث الأولى في القائمـة المـذكـورة آنفـاً هي ، في العلم الـطبيعي ، النتائج الضرورية للمصادرة المنطقية في المنطق الارسطي ، اي مصادرة الماهيَّة ، فإن الرابط الضروري بين المنطق السلفي والفيزياء الكلاسيكية يكون قائماً » . والحال ، كيف لا نعترفُ ، ليس في المصادرات الثلاث الأولى وإنمـا في المصادرتين الأوليين في القـائمة ، بـالتقـريـر المحض

والقول الخالص بمبدأ الماهية الذي استخدم تقليديا كركيزة للمنطق الارسطوطاليسي ؟ أن المبدأ ينطبق ، مع الفيزياء، على أغراض ومواضيع . وهو مع المنطق ينطبق على مفاهيم . ولربّما نُغوى بجعله اكثر شكلانيّةً : وعندها يمكن تطبيقه على الكلمات . وقد نتوصّل من هذا الطريق إلى مبدأ تحصيل الحاصل (اللغو) ، المبدأ الذي لا يدبّرُ شيئاً ولا يبرهن على شيء ، ذلك أن مبدأ تحصيل الحاصل لا ينظّم لعبة القيم المنطقيّة . اذن يبدو لنا أن المصادرتين الأوليين تمثّلان شروط تطبيق المنطق الارسطي على الواقع العام . ونرى مجدّداً أن المنطق يتحدّد بوصفه فيزياء الأغراض على إطلاقها ، نظراً لإن هذه الاغراض على إطلاقها واثقةٌ من ثبات جوهرها ومن خلود مادتها الجوهرية .

اما المصادرةُ الثالثة فهي في نظرنا مصادرة انتقالية ستسمحُ بالانتقال من الفيزياء الى الهندسة ، وبتعزيز منطق ارسطو بطريقةٍ ما وذلك بجعله متكافلاً مع هندسة إقليدس . وهذا ما تنزع إليه المصادراتُ الخمسُ الأخيرة . ويختم أ. ل. ريزر ، بحقٍ ، هذا الجزء من مقاله بهذه الحدود : « إن هذا الرابط المنطقي (القائم على المصادرات الأولى) سيغدو اكثر قوّةً أيضاً ، إذا سلّمنا بأنَّ الهندسة الإقليديَّة . . . تشكّلُ طرفاً ثالثاً ضرورياً في النظام الثلاثي » ، باعتبار ان هذا النظام الثلاثي هو النظام الذي يربط ما بين المنطق الارسطي والهندسة الإقليديَّة وفيزياء نيوتن .

لقد كان العقلُ العلمي القديم المتكوِّن في هذا النظام الثلاثي شديدَ الإئتلاف ، غنيّاً بالأدلّة المتشابكة والممثولة بحدوسات بسيطة ومتعدّدة . لكن هذا التكافل الثلاثي بين الأسس المنطقيَّة والرياضية والطبيعية كان يُفترض به إلحاق الضرر بمملكته العالميَّة . وبالتالي ، منذ أن يتجلّى جدلٌ ما في إحدى مناطق مملكته الثلاث ، فإنه قد

يتوجَّبُ على هذا الجدل ان ينتشر ، رويداً رويداً ، في كل مكان . ففي الجانب الهندسي ، ومن طريق الهندسة غير الإقليديّة ، ظهرت الجدليّات العلميّة الأولى . فاذا لم تكن الحركةُ التي يتوجَّبُ عليها نشر الجدليَّات وتوسيع التطبيقات على فلسفة الرفض ، حركةً سريعةً جداً ولا منتظمة جداً ، وإذا لم تكن مقبولة حالياً من طرف الفلاسفة كلهم فذلكَ لأن الكثيرين من الفلاسفة فقدوا الاتصال بالثقافة العلمية المعاصرة . ففي اغلب الأحيان استقرَّ الفلاسفةُ في ميدان المنطق الارسطي ، ومن هناك أرادوا فهم الهندسة بأسرها والفيزياء كلِّها . وقد نجحوا في ذلك لأنهم اكتفوا بالعناصر ، ولم يكلفوا انفسهم عناء التنقيب الا عن المجالات التي يكون فيها النظام الثلاثي قائماً بكل وضوح . وهناك فلاسفة آخرون بذلوا جهوداً ليدرسوا في العمق المذهب الهندسي من كل جوانبه ؛ وعندئذٍ فهموا جيّداً المعنى الفلسفي الجديد لمدوَّنة المصادرات ، وبالتالي فهموا إمكانية التكوين الجدلي ؛ لكنهم لم يروا في ذلك سوى الاعيب الفكر الرمزي واساؤا تحقيق المذهب غير الإقليدي الذي تبنَّته النسبية . لا بد من اداء القفزة ومن الدخول كلياً في منظومة ثلاثية جديدة ؛ ولا بد من تجميع نظام ثلاثي حول كل جدليَّة ، مهما يكن المجالُ المضطرب في بدايته . عندئذٍ سيعود العقلُ إلى وظيفته التحوليّة ؛ وسيفيد ، في تحوّله ، من كل التحوّلات . فهو سيدرك ان العلم المعاصر وهو يدعوه إلى فكر جديد إنما يكسبُه نموذجاً تمثّلياً جديداً ، إذن يكسبه عالماً جديداً .

V

إن أعمال أ . ل . ريزر التي قمنا بتأويلها تذكر إمكانية قيام

ابيستمولوجيا جديدة ، لكنها لا تعطي عنها سوى مثال وضعي . والحال فان اللاارسطاطاليسيّة يمكُنها الإحاطة بتنظيمات منطقيّة دقيقة . وسنضرب على ذلك مثلاً واضحاً بوجه خاص . إنه مثل مأخوذٌ من الآنسة بوليت فيڤرييه Mlle Paulette Février . كان هذا المثل موضوع جملة ملاحظات في اكاديمية العلوم وموضوع توصية الى المؤتمر الفلسفي المعقود عام ١٩٣٧ . ففي مؤتمر فرصوفيا المعقود عام ١٩٣٨ ، اشار ليون بريوان Léon Brillauin ودستوش ولانجفان Langevin إلى أهمية اعمال الآنسة فيڤرييه[1] .

تربطُ الآنسة فيڤرييه مصادرتها المنطقية غير الارسطوطاليسية بمصادرة هايزنبرغ الفيزيائية .

فلنستذكّر مبدأ هايزنبرغ مع إعطائه شكلاً عاماً متناسباً تماماً مع نقاشنا الراهن . يقول لنا المبدأ : لا يمكنُ عزو قيمة صحيحة إطلاقاً وفي وقتٍ واحد إلى المتغيّر الذي يدلُّ على مكانة جزيء ما ، والى المتغيّر الذي يدّل على الحالة الديناميّة للجزيء نفسه . فالفكرة الأساسية في أطروحة الآنسة فيڤرييه هي نقلها الى المنطق التحريم الفيزيائي للجمع بين الوضوحين او الدّقتين في الحالة الهندسية وفي الحالة الفيزيائية . ويكفي لهذه الغاية الإعلانُ عن ان قضيّةً تدلُّ على المكانة الدقيقة لجزيءٍ ما لا تقبل التآلف منطقياً مع قضية تدلُّ على الحالة الديناميّة الدقيقة للجزيء نفسه .

ولندركْ جيّداً ان القضيتين مأخوذتان هنا في معناهما الشكلي ، وذلك بفصلهما عن المعنى الفيزيائي . وعليه ستكون القضية الأولى على النحو التالي :

(1) Les Nouvelles Thiories de la Physique, 1939, P.41, P.246

إن الإحداثيّة الممثّلة شكلياً بالحرف q لها قيمة صحيحة تـدعى : qi . ولْنُشِـرْ إلى هذه القضيَّـة بـ ai . إن هذه القضيَّـة جاهـزة لقبول أيـة ترجمة كميّة . إنها إذن شكليّة تمامـاً . وبالـطبع يصـدق الأمر ذاتـه على القضية الثانية التي ستكون :

للاحداثية الدينـامية الممثّلة شكليـاً بـ p ، قيمة صحيحـة تدعى : pi . ولنشرْ إلى هذه القضيَّة بـ bi .

إن مصادرة منطق فيڤرييه غيـر الارسطوطـاليسي تكمنُ في تحريـم الجمـع بين القضيتّين ai وbi عنـدمـا نـطبّقهمـا على جـزيء واحـد هـو نفسـه . والمقصود ، كمـا نـرى ، هـو تحـريمٌ شكليٌ محض ، منـطقي محض، دون اي شيء يتبقىً من المـادّة والطبيعـة . فالتحـريم يدورُ بين قضايا ، لابيـن اختبارات وتجارب .

لنرَ على الفور نتيجة هذه المُصادرة المنطقيّة . فالقضايا التي أتينـا على ذكرها يمكنها ان تتقبّل ، كلاً على حدّة ، قيمة الصِّحة المنـطقية . فاذا توافقت مع جزئيات مختلفة ، يمكنُها ان تتركَّب وأنْ تعطي بالتالي ، وفقـاً للقاعـدة الأساسيـة في المنـطق الكـلاسيكي ، أقوالاً تتصّف بقيمـة الصحـة المنطقيـة . لكن منطق فيڤرييه يحـرِّم تركيبهـا في حـال تـطبيق القضـايـا على الجـزيء نفسـه . وللمـرة الأولى ، نصـادفُ أنمـاطـاً من القضايا التي ، مهمـا تكن صحيحة بـذاتها ، لا تعـود صحيحة في حـال اجتماعها . اذن امامنا مثل عن قضايا لا تقبل التركيب . وعندها نتوصل الى قـوانين منـطقيّـة خـاصّــة بحصيلة هذه الأزواج (الثنـائيـات) من القضايا .

ومن ثـمّ تدرك الآنسة فيڤرييه ضـرورة إدخال قيمـة منطقيـة جديـدة علاوةً على قيمة الصحيح وقيمة الفاسد . ولذا يستندُ إلى جـانب اساسي

في الميكانيك الكوانتي . فنحن نعلم ان مبادلات الطاقة تتمّ بكوانتات غير متواصلة . ونعلم أيضاً ان اعمال شرودينغرSchrödinger الرياضيَّة قد بيَّنت ان المعادلة التي تختصر التطور النشط لنظام ماديّ ما يظهر، للطاقة وبالنسبة اليها ، مجموعة قيم ممكنة ، وهذا ما يُسمَّى شبحاً عددياً يمكنه في بعض الأحوال العامة جداً ان يكون متفاصلاً . بكلام آخر نقول إن الدراسة الرياضية للنظام تقدّم المجموع الكامل لقيمه الممكنة بالنسبة إلى طاقته . ولنفترض عندئذٍ اننا نجري إختباراً على هذا النظام . فسيكون الاختبار ناجحاً إذا حدَّد القيمة الحاضرة الفعلية للنظام . فليس هناك سوى نوع واحد للحقيقة . ولكن كما سنرى هناك طريقتان مختلفتان تماماً للضلال والإنخداع . ففي مجمل القيم الممكنة بالنسبة الى الطاقة سيكون بامكان الاختباريّ ان يقع في التباس ؛ مثال ذلك انه بدلاً من القيمة الفعلية m (وبالتالي بدلاً من هذه القيمة الممكنة) سيؤكّد قيمةn غير ماثلة في قائمة القيم الممكنة المميّزة جيداً في الشبح العدد للمعادلة التي وضعها شرودينغر . اذن ستكونُ نتيجة الاختبار فاسدة . لكن الاختبار يمكنه أن يُضّل وينخدع بطريقة اخرى وان يؤدي الى قضية يفترض بطابعها الضلاليِ ان يرسم بعلامة جديدة . وبالتالي إذا عيَّنا لطاقة النظام قيمةً غير واردة في شبح (طيف) القيم العددية الذي تقدمه معادلة شرودينغر فاننا نُعلن واقعة ممتنعة وكأنها واقعة صحيحة . عندئذ تكون القضيَّة ممتنعة حقاً .

وبازاءِ مسألة التحقُّق والوثوق تكون حالتا الأخطاء مختلفتين تماماً. ومن الممكن بل من الواجب ان نحاول اجراء عملية تحقق للقضية ذات النمط الأول . وخلافاً لذلك ، يعتبر من الجهود الضائعة السعي وراء تحقُّقٍ من القضية ذات النمط الثاني . انها ممتنعة رياضياً .

فهل ثمة حاجة للالحاح على واقعة معروفة جيّداً وهي ان ميكانيك المقولبات الذي وضعه هايزنبرغ جزئياً على أساس الارتياب من جهة ، وان ميكانيك التموُّج الذي وضعه شرودينغر من جهة ثانية ، قد وُضعا في موضع التقابل التام وأنهّما يُقدَّمان كأنهما وسيلتان للتعبير عن الوقائع عينها ؟ من هذا التقريب ، سيتوّجب الاستنتاج بأنَّ مبدأ هايزنبرغ الذي نشأ من خلال تأمل في شروط الاختبار الطبيعي ، وان معادلة شرودينغر التي ظهرت أولاً وكأنها تنظيم رياضي محض شكلي ، إنما يشكّلان وحدة منطقيّة . إن اعمال الآنسة فيڤرييه تبيّنُ ان هذا المنطق هو منطق ذو ثلاث قيم .

على هذاالنحو يكون لدينا مثالٌ عن نظام ثلاثي جديد جامع بين فيزياء هايزنبرغ ورياضة شرودينغر ومنطق الآنسة فيڤرييه . وان الانصهار هو من بعض جوانبه أكمل مما كان عليه في النظام الثلاثي الموضوع في مرحلة العقل العلمي ، وذلك لأن تماثل فيزياء هايزنبرغ ورياضة شرودينغر هو تماثل تام . ولو اعترض على ذلك بالقول إن دور منطق فيڤرييه يظلُّ متواضعاً جداً أمام تأسيسات الفيزيائيين والرياضيين من ارباب العقل العلمي الجديد ، لتوجّب الرّد : هذا هو قانونُ المنطق . فقد كان لفيزياء نيوتن وللهندسة الكلاسيكية أيضاً نموٌ اكبر بكثير من المنطق الارسطوطاليسي . فالتنظيم المنطقي هو مجرَّد توزيع للصحيح والفاسد . وهو ليس على الدوام تأسيساً فاعلاً صنو الرياضيات او الفيزياء .

لقد طوَّرت الآنسة فيڤرييه في شهادة دراساتها الفلسفية العليا حساب كل المقولبات الضرورية لتلخيص النتائج الشكلية لمختلف وظائف بناءً على فرضيّة القيم المنطقية الثلاث . وهذه المقولبات هي اكثر

عدداً مما كانت عليه في منطق أرسطو . مثال ذلك ان الحاصل المنطقي يستلزم في منطق فيفرييه مقولبتين بدلاً من مقولبة واحدة . لكن هذا التعقيد ليس عقبة ولا إعتراضاً لإنه ضروريٌ لتقديم التراتب الصحيح للأفكار الشكليَّة .

زدْ على ذلك أنَّه يمكنُ ان ندرك بسهولة الانحلالَ الذي يقودُ المنطق الثلاثي القيم إلى المنطق الارسطي الثنائي القيمة . فيكفي حذف مصادرة هايزنبرغ لكي نقع مجدَّداً في الفيزياء الكلاسيكية وفي المنطق الارسطوطاليسي . ويكفي رياضياً اعتبار ثابتة بلانك h بانها ثابتة عادمة حتى نمحو كل البناء الرياضي من المواجهة الثانية ، وكل علم جواهر الميكروفيزياء . وبهذه الطريقة نعاود الفيزياء والمنطق العاديّين .

اما بالنسبة الينا نحن الذين نسعى لاستخلاص اساليب التفكير الجديدة ، فمن الواجب علينا التوجُّه نحو اكثر البنى تعقيداً وتركيباً . علينا ان نفيد من كل تعاليم العلم ، مهما تكن خاصة ومتخصّصة ، لكي نحدد البنى الروحية (الفكرية) الجديدة . وعلينا أنْ نفهم ان امتلاك شكل معرفي معيّن هو آلياً إصلاح للفكر والعقل . اذن لا بد من توجيه ابحاثنا في اتجاه علم تربوي جديد . وفي هذا الاتجاه الذي يستهوينا شخصياً منذ عدّة سنوات ، سنتّخذ مرشداً لنا ودليلاً الأعمال البالغة الأهمية وغير المعروفة كفاية في فرنسا ، عنينا اعمال المدرسة غير الارسطوطاليسية التي أسسَّها كورزيبسكي في اميركا .

VI

إن الشروط النفسانية العلمية وحتى الشرائط الفيزيولوجيَّة لمنطق غير

ارسطوطاليسي ، جرى تصوُّرها بشكل قاطع في العمل الكبير للكونت الفرد كورزيبسكي ، بعنوان :

— Science and Sanity , An Introduction to non— aristotelian system and semautics (New York , 1963) .

فهذا المؤلَّف الذي يقع في ٨٠٠ صفحة يمهّدُ لموسوعةٍ يتصوَّر مخطَّطها إصلاح عدة علوم في اتجاه غير ارسطوطاليسي . وهو يقترح هذا الإصلاح كمخطط صحّي ، كتربية على أساس الصرامة ، كدمج للفكر الفاعل في تقدُّم الحياة . وبالتالي ، يبدو انه لا يمكنُ ان نولي كثيراً من الأهميّة للعوامل النفسانية وبشكل أدَّق للعامل العقلي في النشاطية المنسجمة لجسم يقظان . فالفكرُ العلمي هو المبدأ الذي يوّفر للحياة حدَّها الأعلى من التواصل ؛ وهو بين امور أخرى غنيٌ بقوَّة تناسق زمني أو ، حتى نستعمل مفهوماً عزيزاً على كورزيبسكي ، الفكر العلمي بشكل رئيسي رباطٌ زمني (Timebiding) . فبهذا الفكر تترابط بقوَّة الآناتُ المعزولة والمفكَّكة . فالحياةُ في مزاياها البيولوجيَّة البسيطة لا « تربط » الزمَّن بقوة . وكما يقول كورزيبسكي (المرجع السابق ، ص ٢٩٨) ليست الحياةُ الحيوانيّة رباطاً زمنياً ، « فالحيواناتُ ليس لها روابط زمنية » .

بيد أنَّ الفكر العقلاني المستقيم جداً يخشى عليه من المكابرة والصلف . إذ بمستطاعه ان يقود التطور إلى مأزق . وحسب عبارة كورزيبسكي الطريفة : عندئذٍ يغدو الرأسُ الإنساني تَكَلْكُلاً ، « حبَّة كونيَّة » . وهذا رأي يؤكّد فكرة بول ڤاليري الجميلة : «مثلما نصطدم نفكّر» .عندئذٍ لا بد من الانطلاق ، وهذه الإنطلاقة هي التي ستحققها اللاارسوطاليسية الملقّنة .

إن اللاارسطوطاليسية ، كما يعرضُها كورزيبسكي ، ليست شيئاً أقلّ من مفرقٍ لوظائف المراكز العصبية العليا . فهي تتقدَّم لتوجيه وضبط جماح الطفرة النفسانية التي يُتاح لكل مراقب للانسان الحديث مائةُ فرصة لملاحظتها . فبنظر كورزيبسكي ، ربط الاحداث الفكرية معناهُ ربط الوظائف العقلية ، والتحرُّر من بعض العادات الفكر معناهُ القضاء على الجبريَّة العقلية .

من الوجهة العصبية العلمية المحض ، يعتبر كورزيبسكي ان الطفل بمثابة ميدان خاص . فالطفل يولد بدماغ غير مكتمل ، وليس كما تقول مصادرة العلم التربوي القديم ، بدماغٍ غير مشغول (أبيض) . إن المجتمع يكّملُ حقاً دماغ الطفل ؛ إنه يكمّله بواسطة اللغة والتعليم والدُربة (الترويض) . ويمكنه إكماله بطرق عديدة . وينبغي بوجهٍ خاص ـ وفي هذا الأمر بالذات تكمن التربية اللاارسطوطاليسية التي يقترحها كورزيبسكي ـ إكمال دماغ الطفل بوصفها جهازاً منفتحاً ، بوصفه جهاز وظائف نفسانية منفتحة .

لكن كورزيبسكي يطالب بمرّبين غير ارسطوطاليسيين يقومون بتهذيب نفسيّة منفتحة . فيلزم اولاً تحليل نفسية المرّبين ، والقطع مع نظام الحصْر النفسي الذي غالباً ما يميّزهم ، وتعليمهم تقنية التفريع والتبعيض ، آخذين في الاعتبار مثالهم الماهوي بوصفه هاجساً يجب الإبلالُ منه . إن كورزيبسكي ينّبه ، منذ مقدّمة كتابه ، إلى ان التدريب على اللاهويّة له دورٌ علاجي حتى بالنسبة إلى الراشدين السليمين . وهو يميّز البلهاء والأغبياء بوصفهم أفراداً فقدوا كلّياً قدرتهم على « التقسيم الروحي » (ص ٢٩١) « They have lost their shift-ing character ». ويبدو ان خلاصةً تفرض نفسها . وقد دافعنا عنها

شخصياً في الخلاصات التي توصّلنا اليها في كتابنا « تكوين العقل العلمي » ؛ وهي ان على كل مُرَبٍ يرى قدرته التمييزية قد انخفضت ان يحال على التقاعد . فمن المستحيل حصر التربية بالرجوع المجرد إلى ماضٍ تربوي . إذ لا بد للمعلّم من ان يتعلّم وهو يعلّم ، خارج تعليمه . ومهما يكن المعلّم مُتعلّماً ، لا يمكنه بدون القدرة التمييزية العملية ان يعطي الإختبارَ الانفتاحي .

لقد سبق ان كان لكورزيبسكي اختبار تَربوي علمي وضعي ليعّزز إيمانه في التحويل الجذري للنفسيّة الانسانية . وان تقنية قوامها الاختباراتُ والبحوثُ « تبيّنُ ان هذا التحوُّل في الطبيعة البشرية الذي كان ، في جوهرية الفعل (Verbal elementalism) ، مفترضاً انه ممتنع ، يمكنُه ان يتم في معظم الأحوال خلال بضعة أشهر ، إذا نحن عالجنا هذه المسألة بواسطة التقنية غير الجوهرية ، العصبية ـ النفسيّة ـ المنطقية ، التقنية الخاصة باللاهويّة » (المقدّمة ، ص ٧) . وبالاجمال ، مغزى هذه التقنية الأخيرة هو تعدّي مباديء علم نفس الشكل من خلال تقديم مبرمج لتربية الانحراف والتشوُّه . لقد بيَّن علمُ النفس الحيواني انه يمكن ، بطريقة المتاهة ، تكوين سلوكيَّات جديدة في النفسيَّات البالغة البساطة . وربما تكون مهمة اللاجوهرية هي ، على نحوٍ ما ، رفع النفسية البشريَّة بالاعتماد على متواليات مفاهيميَّة (من المتاهات العقليَّة) يمكن من خلالها لمفاهيم التشابك ان تعطي جوهرياً على الأقل أُفقين للمفاهيم القابلة للاستعمال . اذن عندما يصل العقل الى مفهوم المنعطف لا يكون امامه مجال للاختيار البسيط بين تأويل صحيح ومفيد من جهة ، وتأويل فاسد وضّار من جهة ثانية . فقد يجد نفسه في مواجهة ثنائية او تعدُّدية التأويلات . وعليه فإن كل حصْر

نفسـاني سيكون ممتنعـاً في مستوى المفـاهيم ، واكثر من ذلـك سيغـدو المفهوم في جوهره منعطفاً ستعي فيه الحـرية التـرميزيـة ذاتها . ولتـرميز هـذا البناء المفهـومي المتشجِّر ، وللتمثيـل على تعـدّد المعـاني هـذا ، حلول المعـاني هــذه ، قـام كـورزيبسكي ببنـاء جهـاز : « البـنـاء التفاضلي » . وهذا الجهاز مضوعٌ من رقائق مخرَّمة يمكنها ان تتقبل لعبة البطاقات المزوَّدة بحبال او أوتار . ويترجم هـذا التجهيز للعيـون مختلف الـروابط المفاهيميّـة الممكنة . وللوهلة الأولى ، لا يمكنُ لجهـازٍ كهـذا الافتقـارُ إلى الظهـور بمظهـر البساطـة البالغـة . لكن لا بد من تصـديق كورزيبسكي الذي اختبرهُ في التربيّة الأولية على اساس اللاجوهريَّة .

لإنـه لا يجوز الاعتقـاد في أنَّ التربيـة غير الارسـطيَّـة لا تعني إلاّ المجالات العليا من الثقافة . وهي تبدو ، في الواقع ، تربية خصبة منـذ الطفولة الأولى ؛ ومن البيّن ان مهمتَّها حفظ الإمكانيّة الثقافيَّة ، وتـطوير الـطبـع المتغيـر . فـالبنـاءُ التفـاضلي هــو عـدَّاد البنـاء المفـاهيمي اللاجوهري .

في بقية اجزاء مؤلفه يبيّنُ كورزيبسكي ان الـراشدين المتخلّفين ، المعـاقين قـد تحسنّـوا بشكـل واضـح من جرَّاء تـربيـة مستـوحـاة من اللاإرسطوطاليـيَّة . وفي مذكّرة عرضت على « جمعية تقـدم العلم » في سـان ـ لـويس (كـانون الأول ـ ديسمبـر ـ ١٩٣٥) ، أوجـز السيـد م . كنـدينغ M . Kending ، شتى التحسينـات شبه الجسـدية والحسيـة ، النـاتجة عن تـطبيق طـريقـة كـورزيبسكي على النفسيَّـات المتبـاطئـة أو المتجمِّـدة . وفي الواقـع ، تُعتبر طـريقة كـورزيبسكي إطلاقـاً للوظائف الروحيّة/الفكرية ؛ فهي تنشِّط وتحرِّك ، حقاً ، النفسانيّة . وهذا التنشيط يؤثِّـر ، بفعله، على كل الـوظائف الإحيـائيـة . ومن ثمَّ يكـونُ التمـرينُ

العقلي مفيداً وخيّراً من الوجهة الطبيعية . وفي المقابل ، يبدو لنا ان التجميد العقلي موازٍ في ضرره للتجميد الوجداني ؛ لهذا نرغبُ في العمل لإجل تحليل نفسي للمعرفة الموضوعيَّة . وبلا انقطاع ، يتوجَّبُ على النفسيَّة الإنسانية ، في اي مستوىً من مستويات التربية ، ان تعود إلى مهمتها الاساسية ، مهمة الإبداع والنشاط والإنفتاح .

لكن إذا كان كورزيبسكي قد تابع مهمَّته التربويّة العلميَّة في أبسط اشكالها وصورها ، فقد بحث في جانب الرياضيات ، اولاً ، عن أسس هذا النظام . فبنظر كورزيبسكي تعتبر المربيّة الكبرى هي الرياضيَّات الواعية لحرّيتها البنائيّة ، الواعية للجدل الأولي . ففي المقام الأول ، تضعنا الرياضيات ، بداهةً ، امام اكثر الثنائيّات وضوحاً : انها تنطبقُ على حقل الحواس مثلما تنطبق على حقل العقل . وهي تتحقَّقُ في اشكالها البسيطة ، في الاختبار وفي التنظيم العقلاني[1] . « ان هذه الواقعة هي وحدها ذات أهميّة جديَّة ، لإنها تبيّن ان الرياضيَّات هي لغةٌ بنائية مماثلة لبنية الاجسام ، وهي بتعبير آخر لغة صحيحة ليس فقط من الوجهة العصبية العلميّة بل ايضاً من الوجهة الاحيائيَّة . إن طابعاً كهذا للرياضيات ، مُكْتَشَفِ بطريقة مفاجئة تماماً ، تُمكِّنُ صَهْرَ الهندسة والفيزياء ، بكلام آخر تُمكِّنُ صهر الأفكار الخالصة والأفعال . فالرياضيات وحدها خليقةٌ بترجمة شكليَّة توليدَّية ، بنشاطٍ شكلي يسير ذاتياً . انها غير مكوَّنة من جرَّاء رمزيّة اختصاريَّة ، بل على العكس تفكّرُ رمزيَّتُها بشكل طبيعي . ومن هنا استنتاجُ كورزيبسكي (ص 73) : الرياضيَّات هي « اللغة الوحيدة التي تملك ، في الوقت الحاضر ، بنية مماثلة لبنية العالم والجهاز العصبي » . أخيراً بما ان الصرامة والدّقة هما

---

(1) KORZYBSKI, Science and Sanity. P. 288-289.

متواليات مفهوميّة في الإستدلال الرياضي ، فإنّ الحياة النفسانيّة تدور فيهما وفقاً لزمان مترابط شديد الإقتران . وفي الغالب ، يكون الرياضيّون بكل وضوح مثالاتٍ لرباطات الزمان .

بين كل اللّغات ،تعتبر الرياضيات في وقتٍ واحد اللغة الأكثر استقراراً وابداعاً . وسيعترض على ذلك بالقول إنها اللغةُ الأصعب ولا يمكنُ الأملُ أبداً بجعلها إطاراً لثقافةٍ شعبيّة ، خاصة اذا أُخذت في جزئها الجدليّ حقاً وواقعاً، في تكويناتها غير الاقليدية ، والنسبيّة . إلاّ ان كورزيبسكي يثقُ في تقدُّم العلم التربوي ، ويمكنُ لنفسانية مستنفرة جيّداً من جرّاء ثقافة غير جوهرانيّة (عنصرانية) ، ان تعالج المعرفة الرياضيّة مع إثمارٍ متزايد .

في المحاضرات التي القاها كورزيبسكي في اوليڤت كولدج ، بعد مرور عدَّة سنوات على نشرمؤلفّه الجليل ، عاد إلى مسألة التربية . فبنظره تعتبر ركيزةَ الصحة العقليّة وبالمقارنة الصحة العامة ، التربيةُ بواسطة الرياضيّات والفيزياء ، بوصفها المؤهّلة دون سواها لكي تطرح بقوّةٍ ، بوضوح وبشكل سويّ ، شروط تربيةٍ موضوعيّة وإبداعيّة . ومن جهتنا نعتقد ان فلسفةً رفضيّة لا يمكنها في الوقت الحاضر إحياء ثقافة أدبيّة . فكل ثقافة أدبية تصرّ على ان تستعمل ، دون تحضير موضوعي ، موضوعات فلسفة الرفض ، لا يمكنها التوصّل ابداً لغير المجادلات الفارغة . وفي كل حال ، رأي كورزيبسكي واضحٌ تماماً . ففي ندوته المعقودة في اوليڤت كولدج ، لم يتردَّد كورزيبسكي في التصريح (ص ٣٥) : بدون تطوير ناجع لتعليم « الرياضيّات والفيزياء ، لا يمكنُ حلُّ مسألة التدهور العصبي لدى الشّعب الاميركي . . . » . وبالتالي ، يقدّم

كورزيبسكي تشخيصات سوداء . فهو يرى على المدى القريب ان الأمة الأميركية ، ومختلف الأمم دونما شك ، مهدَّدةٌ بوباء الانفصام . وقد يتطوَّر هذا الانفصامُ ، بطريقة ما ، في مستوى مراكز اللغة . وقد يكونُ صادراً عن نقص في المُساوقة بين تطور الواقع والإجتماع من جهة وتطور اللغة من جهة ثانية . وبدون ثورة دلاليَّة عميقة ، ستبدو الأداةُ التي هي اللغة ، وفي وقت قريب ، غير متكيّفة بكليّتها. وستُفهم هذه الملاحظة فهماً أفضل ، اذا رغبتم في متابعتنا أيضاً من خلال دراسة جانب آخر ، اوليّ جداً ، من فلسفة كورزيبسكي .

يُولي كورزيبسكي أهميةً بالغةً لمسألة اللغة النفسانيَّة . فهو يجعل اللغة مسؤولةً عن نوع من العملة الرتيبة يحولُ دونَ التكيّفات السليمة مع حضارة شديدة التقلُّب والتغيُّر . بكلام أدّق ، يستنكرُ كورزيبسكي الأحدية اللغوية بوصفها تقييداً بدون حرية . وقد لا يفهم كورزيبسكي حق الفهم إذا تخيَّلنا ان ثنائية لغوية يمكنها تحريرنا . فالعكس هو الأصحّ . ان اللغات تتكيّف مع بعضها البعض من خلال الترجمة العاديّة . وحين ننتقلُ من لغةٍ إلى أخرى ، لا نتحرّر من اي منهما ، بل نعزّز السلوك النفعي . والحقيقة ان كورزيبسكي كان يرغب في الرَّد الفعلي على انطولوجيَّة اللغة ؛ كان يرغبُ في إبدال الكلمة المتصوَّرة كأنها وجود ،من الكلمة المتصوَّرة كوظيفة ، كوظيفة تتقبل التباينات دائماً وابداً . فعلمُه الدلالي الجديد (new semantics) ينزعُ إلى مدّ الوعي بدلالاتٍ متعدِّدة . والعبرة التربوية الأساسية هي وعيُ البنى المتغايرة والمتباينة . « لكي نكون قادرين على اعتبار البناء اللغوي موسوماً ببنية محدَّدة ، يتوجَّبُ علينا إنتاج لغة أخرى ذات بنية مختلفة يمكن من خلالها تحليلُ بنية اللغة الأولى »(ص ٥٦) .

يجب التوجُّه مجدداً إلى تطور الرياضيات[1] حتى نجد امثلةً عن تباينات بنيوية دلاليَّة جيدة التناغم والتآلف . فهل هناك مَثَلٌ على هذه الجدلية الحاوية المغلِّفة ، أفضل من توسُّع مفهوم المتوازيات ، عندما ننتقلُ من الهندسة الإقليديَّة إلى هندسة غير إقليديَّة ؟ عندها سننتقل من بناء مفهومي مغلق ، مجمَّد ، خطّي ، إلى بناء مفهومي منفتح ، حر ، مُتشجِّر . إننا نتحرَّر من صهر الاختبار والفكر البدائي . ففي الهندسات الجديد ، فَقَدَ مفهومُ التوازي قيمته الإطلاقيّة ، لإنه مفهوم متعلّقٌ بنظام مصادرات خاص . والكلمة فقدت وجودها ؛ إنها لحظةٌ في منظومة دلاليَّةخاصة . كان مفهومُ التوازي يحتمل بنية شرطيَّة . وندرك الأمرَ عندما نرى المفهوم يتخّذُ بنيةً أخرى في شروط مختلفة . وهذا يكفي للبيان ان الحالة الذهنية الاقليدية تماماً كانت تحمل خطأً فلسفياً جوهرياً . وبما ان العقل ما قبل العلمي لم يعش اختبار الحراك الأساسي للمفاهيم الأوليّة ، فإنه كان في وقت واحد يُقرِّر جمودها وواقعيتها . ولم يكن بمستطاع العقل ما قبل العلمي الإفتكار في المفاهيم الأولية إفتكاراً شكلياً ، صُوَرِياً ، لإنه لم يحرّرها أبداً تحريراً كاملاً من مضمونها . فلم يكن يرى ان الجواهر يجب تعريفها انطلاقاً من جواهر ـ خارجية ، بوصفها تجميعاً لشروط منطقيَّة .

اذن ربما يتوجَّبُ الحذر دائماً من مفهوم لم نتمكن بعد من جعله

---

(1) مع ذلك يمكن لعلم السيمياء الكلاسيكي أن يقدم مقياساً جيداً لتباين اللغة . فاللمحات السيميائية لكلود لويس استيف Estève في مجلة « دراسات فلسفية حول التعبير الأدبي » تحضر لعلم نفس اللغة ، ص ٢٧٥ : « في كل مجالات اللغة الانسانية يكون اذن تفاوت العلامة والوظيفة هو القاعدة ؛ ويكون للوظيفة عينها عدة علامات . أن اللغة في جوهرها تمرين » .

مفهوماً جدلياً. وان ما يمنع جدليته هو العبءُ المضاف إلى مضمونه . فهذا الإثقالُ يمنع المفهوم من ان يكون متحسّناً ، وبمرونة ، بكل تغايرات الشروط التي يستّمد منها وظائفه الصحيحة . والمؤكد ان هذا المفهوم تُعطى له معانٍ كثيرة لإنه لم يُفكَّر به ابداً بطريقة شكلية . ولكن اذا أُعطيَ معانٍ كثيرة ، يخشى الاًّ يعطيه عقلان مختلفان المعنى نفسه . من هنا الاضطراباتُ الدلالية العميقة التي تحول دون الفهم المتبادل بين أهل زماننا . إننا نشكو من العجز عن تحريك فكرنا . ولكي تكون لنا ضمانةٌ ما في ان يكون لنا رأي واحد ، حول فكرة خاصة ، يلزم على الأقل الاّ نكون من رأي واحد . فاذا أراد رجلان ان يتفاهما حقاً ، فلا بد لهما من التناقض بادىء الأمر . فالحقيقة هي بنتُ النقاش ، وليست بنت التعاطف .

الفصلُ السادس

القيمةُ التوليفيَّة لـ « فلسفة الرفض »

I

هذه الحاجةُ إلى مفاهيم اساسية مُجدَّلة ، هذا الحرص على إبقاء
نتائج المتحقِّقة موضع نقاش وسجال ، هذا العمل السجالي العقلي
متواصل ، لا يجوز أن تخدع النشاط البنَّاء لفلسفة الرفض . ففلسفة
رفض (النفي) ليست إرادةً سالبة . فهي لا تنطلقُ من تناقضٍ يُعارض
ون أدلَّةٍ ، ويثيرُ جدالاتٍ فارغةً وغامضةً . وهي لا تتهرَّبُ منهجياً من
ل قاعدة . إنها ، خلافاً لذلك كلّه ، وفيَّةٌ للقواعد داخل منظومة
واعد . إنها لا تسلِّمُ بالتناقض الداخلي ، ولا تنكر أي شيء كان
نعزلٍ عن الأين والكيف . بل تتولدُ من سياقات محدَّدة جيداً الحركة
ستدلاليّة التي تميزُّها والتي تُعيّن إعادة تنظيم العلم على قاعدة
سعة .

كذلك لا علاقةَ لفلسفة الرفض بأية جدلية قبلْية ، مسبقة . وهي
جه خاص لا يمكنها التجمُّد ابداً حول الجدليَّات الهيغليَّة . وهذا ما
سار إليه ك. بيالوبرجسكي C.Bialobregeski بكل وضوح . فبنظره
بتميَّز جدلُ العلم المعاصر تميُّزاً جليّاً عن الجدليّات الفلسفيَّة ، لأنه

ليس بناءً قبْلياً ولأنه يترجم المسيرة التي ينهجها العقلُ في معرفة الطبيعة . فالجدل الفلسفي ، جدل هيغل مثلاً ، ينطلقُ تعارضيًّاً من الأطروحة ونقيضها ومن صهرها في مفهوم أرقى للتوليف . وفي الفيزياء لا تكون المفاهيم الموَّحدة متناقضة ، مثلما هي عليه لدى هيغل ؛ بل تكون بالحرّي مفاهيم متكاملة . . . »[1] . وبعد ذلك بقليل ، يلاحظُ ك. بيالوبرجسكي « وجود بعض التماثل بين بناء المفاهيم الفيزيائية وطريقة اوكتاق هاملين Octave Hamelin التوليفيَّة ، هاملين الذي لا تكون الاطروحة النقيضة في نظرية متنافية مع الاطروحة : فالمفهومان اللذان يندمجان في توليف (هامليني) ، يتعاكسان ويتواجهان لكنَّهما لا يتناقضان . . . إن عالم الفيزياء يتمسَّك ، بحكم طريقته ذاتها ، بتحفُّظٍ شديد ، ولا يمكنه المضي قُدُماً وسريعاً كما يفعل الفيلسوف » .

وإذا كانت اطروحات اوكتاق هاملين الجدليَّة لا تزال بعيدةً عن الشروط التأسيسية لفلسفة العلوم المعاصرة ، فهذا لا يعني أن الجدل الفلسفي لا يقترب ، بمصاحبتها ، من الجدل العلمي . وفي اتجاه هذا التقريب ، يمكننا ذكر أعمال ستيفان لوبسكو Stéphane Lupesco ففي اطروحته الهامة حول الثنائية التعارضية ومستلزمات العقل التاريخية ، درس ستيفان لوبسكو مطوَّلاً جميع الثنائيَّات التي تفرضُ نفسها على المعرفة سواءٌ من الوجهة العلميَّة أو من الوجهة النفسية العلميَّة . لقد طوَّر ستيفان لوبسكو فلسفته الثنائية وذلك بردِّها إلى أعمال الفيزياء المعاصرة ، ومن خلال عمل أراد بكل طيبة خاطر أن يطلعنا عليه مخطوطاً . ومن حسن الحظ أن هذا العمل الأخير يستخلصُ من الميكروفيزياء ميتافيزياء قوِّية . ويستحسن ان يُنشر هذا العمل .

---

(1) Les Nouvelles Théories de la Physique. 1939, P.251-252.

غير أننا لن نمضي قُدُماً مثلما فعل س. لوبسكو . فهو لا يتردَّدُ في إدخال مبدأ التناقض ، وبطريقة ما ، في داخليَّة العلم الحميمة . فبنظره لا ينقطعُ النشاط المثنوي للعقل . وفي نظرنا ، ينحصر هذا النشاط في تسيير نوعٍ من المشكال المنطقي الذي يقلبُ العلاقات فجأةً ، لكنه يحفظ الأشكالَ دائماً . إذن ، عقلانيتنا الفوقيَّة تصنع فقط منظومات عقلانية متراكبة . ولا يفيدُنا الجدلُ إلاّ في تناول نُظمة عقلانية من خلال نظمة عقلانية فوقية اكثر دقَّة ، بالغة الدّقة . إنه لا يفيدُنا إلاّ في الانزلاق من نُظمة إلى أخرى .

إن فلسفة رفضيَّة لا تستهدفُ سوى منظومات متراكبة ، منظومات تقفُ عند نقطةٍ دقيقة في علاقة تكامليّة ، إنما تُعنى أولاً بعدم إنكار شيئين في وقت واحد . فهي لا تثقُ البتَّة في تماسك نفيين/رفضين . إذن لا يمكنُ لفلسفة الرفض الانحياز إلى رأي نوفالي Novalis . الساذج بكليّته : « كما تتسلسل المعارفُ كلُّها ، تتسلسلُ أيضاً جميع اللامعارف . فمن يستطيع إنشاءَ علم ، يتوَّجب عليه أيضاً التمكن من إنشاء لا علم . ومن يستطيع جعل شيء ما قابلاً للفهم ، يتوجَّب عليه أيضاً جعله غير قابل للفهم . من واجب المعلّم التمكُّن من إنتاج العلم والجهل »[1] . كذلك تبدو لنا انطولوجيَّة جان واهل السلبية بالغة الوثوق من نفسها ، واهل الذي « تعني له السلبياتُ امتلاءً واقعياً يقع في ما يتعدَّى كل النافيات »[2] . وبالتالي ، يبدو لنا من المبالغة الاستقرار كليّاً في الجزء الذي ينفيه جان واهل ، وفي الجزء غير القابل للفهم الذي

---

(1) Fragments, Trad. Maeterlinck, P.235.

(2) Jean WAHL, Note sur l'espace et remarque sur le temps, in Revue de métaphysique et de morale, Juillet 1939.

يقول به نوفالي . فالنَّفي يجب أن يبقى على صلة بالتكوين الأولي . ويتوجَّبُ عليه أن يسمح بـ **تعميم جدلي** . والتعميم بالنَّفي يجب أن يتضمَّن ما ينفيه . والواقع أن كل ازدهار الفكر العلمي منذ قرن صادرٌ عن تعميماتٍ جدليَّة كهذه مع تضمُّن ما يُنفى . ومثال ذلك أن الهندسة غير الاقليديَّة تتضمَّن الهندسة الاقليدية ، وإن الميكانيك غير النيوتيني يُغلِّفُ الميكانيك النيوتيني ؛ وان الميكانيك التموُّجي يغلّفُ الميكانيك النسبوي . وفي حقل الفيزياء تتراءى **ثابتة بلانك** h كأنها عاملُ تمرُّد صغير على قواعد علم الحس العادي . وكما لوحظ غالباً ، يكفي حذف h من معادلات الميكانيك التموّجي لنعاود اكتشاف معادلات الميكانيك الكلاسيكيّ وصيغه . إن الميكروفيزياء ، أو بكلام آخر ، اللافيزياء تتضمَّن إذن الفيزياء . فالفيزياء الكلاسيكيَّة هي لافيزياء خاصة متطابقة ومتقابلة مع القيمة صفر المنسوبة الى h .

في الواقع أن عدة تعميمات جدليَّة ، مستقّلة في البدء ، اخذت تتماسك وتتناسق . وعلى هذا النحو افصح عن نفسه الميكانيك غير النيوتيني الذي وضعه آينشتين ، إفصاحاً طبيعياً جداً من خلال هندسة ريْمان Riemann غير الإقليديَّة . لكن هذا التماسك يجب أن يكون مُعاشاً من جانب الفيلسوف في مكانته الصحيحة ؛ فهو ليس تماسكاً آلياً ، ولا يتمُّ بسهولة . فالفيلسوفُ الذي يريد تعلُّم ما فوق العقلانيَّة ، لا يجوز له إذن أن يستقرّ بحركة واحدة في العقلانية الفوقيَّة . ويتوجَّبُ عليه أن يختبر انفتاحات العقلانيّة ، الواحد تلو الآخر . وعليه أن يبحث عن المصادرات الواجب تجديلُها ، مصادرةً ، مصادرةً . وإن مصادرة مجدَّلةً واحدةً تكفي لجعل الطبيعة بأسرها تغنّي . وأما في ما يعنيني ، لم يكن للعقلانية الفوقيَّة ، حتى الآن ، سوى رافعة أو خافضة فوق مفتاحها الموسيقي .

II

مع ذلك فلنحاولْ أن نحيط بمبادىء التماسك في نشاط فلسفة الرفض . سنقوم بهذه المحاولة في اتجاهين :ملاحظينَ مع ادينغتون [1] تناسقَ الانتقادات المتتالية لمفهوم الذرَّة ؛ ومختصرين مع جان ـ لويس دستوش وسائلَ التوليف المنطقي للنظريات المتعاقبة .

فلم يفهم احدٌ أفضل من ادينغتون قيمة التصويبات المتتالية لمختلف التصاميم والتراسيم الذريَّة . فبعدما استذكر التصميم الذي اقترحه بوهر Bohr ، ذلك الذي كان يشبِّهُ النظمة الذرية بالنُّظمة الكونيَّة المصغَّرة ، ينبِّهُ إدينغتون إلى أنه لا يجوز أخذ الوصف كثيراً على حرفيّته[2] : « فالمحاور يمكنها بصعوبة أن تتعلَّق بحركة حقيقية في الفضاء ، لأنه من المسلّم به عموماً أن المفهوم العادي للفضاء (للمكان) يبطلُ تطبيقهُ على داخل الذرَّة ؛ ولا نملك في ايامنا ادنى رغبة في الإلحاح على طابع المفاجأة او التفاصل الذي تتضمنّه كلمةُ قفزة . كما نلاحظ أن الكهيرب لا يمكن تموقُعه بالطريقة التي يمكن أن تؤدي إليه هذه الصورة . وباختصار ، يضع الفيزيائي تصميماً جيّداً للذرة ، ثم تقودُه لعبةُ عقله النَّقدي إلى إلغاء كل تفصيل ، الواحد تلو الآخر . وما يبقى هو الذَّرة المعروفة في الفيزياء الحديثة !» ويمكننا التعبير عن الأفكار نفسها بطريقة مختلفة . وبالتالي ، يبدو لنا أنّ من الممكن فهم ذرَّة الفيزياء الحديثة دون ذكر تاريخ خيالها ، ودون استرجاع الاشكال الواقعية والأشكال العقلانيّة ، ودون التصريح عن

---

(1) Eddington, Nouveaux sentiers de la science, Trad., P.337.

(2) Jean-Louis DESTOUCHES, Essai sur l'unité de la physique théorique, P.3.

جانبيّتها المعلوميَّة . إن تاريخ شتى التصاميم والتراسيم هو ، هنا ، مخطَّط تربوي علمي لا محيد عنه . ومن احد الجوانب ، ما يحذفُ من الصورة يجب أن يتوجد في المفهوم المُصحَّح . إذن يمكن القول بطيبة خاطر أن الذرَّة هي بالضبط **مجموع الانتقادات** التي تخضع لها صورتُها الأولى . فالمعرفة المتماسكة هي نتاج العقل السجالي ، لا العقل المهندس . وان العقلانية الفوقية تعيّن ، بجدليّاتها وانتقاداتها ، **موضوعاً فوقياً** على نحوٍ ما . والموضوع الفوقي هو نتيجة تموضُع نقدي ، نتاج موضعةٍ لا تأخذُ من الموضوع إلاّ ما انتقدته فيه . والذرة كما تبدو في **الميكروفيزياء** المعاصرة هي بالذات نموذج الموضوع الفوقي . والموضوع الفوقي ، في علاقاته بالصورة ، هو بكل دقة **اللاصورة** . فالحدوس بالغة الضرورة والجدوى : إنها تفيد في تدمير ذاتها . فالفكر العلمي حين يحطم صورَهُ الأولى إنما يكتشف قوانينه العضويّة . ويتمّ الكشف عن الجوهر الداخلي من خلال تجديل مبادىء الظاهرة واحداً واحداً . وفي هذا المعنى ، أثرَّ التصميم الذي وضعه **بوهر** منذ ربع قرن وتفاعل بوصفه صورة جيدة : ولم يبق شيءٌ من ذلك كلّه . لكنَّه أوحى **لاءاتٍ** عديدة جداً للحفاظ على دور تربوي علمي لا غنىً عنه في كل تلقين . ولحسن الحظ هذه **اللاءات** متناسقة : إنها تشكّل ، حقاً ، الميكروفيزياء المعاصرة .

III

نوَدُّ أيضاً تقديم نمط فكري يتراءى ، في شكلٍ ما ، كأنه بدلٌ من فلسفة الرفض ، ويضيف ، على الصعيد المنطقي ، توكيداتٍ قيّمة واثباتاتٍ ثمينة لهذه الفلسفة . وسنجد مثلاً جيّداً عليها في اعمال جان ـ لويس **دستوش** .

ـواقع يـدرس دستوش شـروط التماسـك المنـطقي في شتى
. وهـو يبـرهن ، بـواسـطة تعـديـل المصـادرة ، على أن من
ـما ً التنسيق بين نـظريّتين تبيّن عقـلانيّـاً انهمـا صـالحتـان
وإنهمـا مع ذلـك تتواجهـان وتتعاكسان . ومن المفهوم لـدينا
لريتين يمكنهما الانتساب إلى مدونّتين عقـلانيّتين مختلفتين ،
ن أن تتعاكسا في بعض النقاط وتبقيـا صالحتين فـردياً داخـل
العقـلانية الخـاصة بكـل منهما . وهـذا احـد جـوانب التنـوُّع
لذي لا يمكنه أن يكون غامضاً إلاّ بالنسبة إلى الفلاسفة الـذين
ي الإيمان بمنظومة عقل مـطلقة وثـابتة . نـرى جيداً ، الآن ،
لنسفة الـرفض : بينما كـانت النظريـات في المرحلة التكـوينيّة
، أثر جدلية مصادرة خاصة ، صار المنـطقي في مرحلة النُّـظمة
، ينـظر في النظريّـات التي تكونت بـاستقلاليـة نسبيّـة ، وراح
تعيين المصادرة الصحيحة الواجب تجديلهـا لإجراء مصـالحة
النظريات المتناقضة في وجهها الأول .

ى بسرعـةٍ المدى الفلسفي لأعمـال دستوش ، يكـون الأحسن
ـادرته النظرية الأساسية بمصادرة نظريـة مماثلة لـدى بوانكـاريه
ا كبيراً في ابيستمولوجيا العلم الكلاسيكي .

رهنُ دستوش على المصـادرة النظريـة التاليـة[1] : « إذا أنشأنـا
فيـزيـائيّتين ، تُتـاح لنـا إمكـانيـة بنـاء نـظريـة تتضمنّهمـا او
» . ويبرهن بوانكارية على المصادرة النظرية التـالية[2] : « إذا

Jean-louis DESTOUCHES, Essai sur l'unité de la physique théo
P.3.

POINCARÈ, Electricité et Optique, 1901, P. VIII.

تضمَّنتْ ظاهرةُ ما تفسيراً ميكانيكياً كاملاً ، فإنها ستضمَّن عدداً لا متناهياً من التأويلات التي ستحيط أيضاً بكل الخصائص المتجليّة من خلال التجربة » .

إن التفسيرات الميكانيكيَّة على اختلافها ، ومنها الامكانية التي برهن بوانكاريه عليها ، تبدو كأنها منضافةٌ أو مركبَّة فوق حقل واحد من حقول الظهوريّة (الفنومنولوجيا) . إنها تفترضُ مسبقاً أن تفسيراً ميكانيكياً ممكنٌ على الدوام . وفي نظر بوانكارية التفسيراتُ هي تعبيرات . والتفسيراتُ الميكانيكية المتراكبة هي لغات متضايفة ، وجوهرُ برهان بوانكاريه . في هذه النقطة الدقيقة يقوم على وضع قاموس للانتقال من تعبيرٍ إلى آخر . وسيكون بمستطاع كل واحد أن يتخيَّر التفسير الميكانيكي الذي سيبدو له أنه هو التفسير الأنسب والأوفق . وفي هذا يكمن احدُ جذورِ المُناسبَة (Commodisme) ، أو بكلام احسن ، احد جذور الريبيَّة في مواجهة نظريات لاقت نجاحاً كبيراً جداً لدى الفلاسفة . هنا يبدو هذا الجذر قوياً ليس بقدر ما ينمو في حقل الرياضيَّات ، بل بقدر ما ينمو في حقل الواقع نفسه كما هو معروفٌ في صورته الآلية المباشرة جداً . وتبدو لغاتُ العالمِ ، الدقيقة نسبياً ، وكأنها ترجماتٌ للغة العامَّة .

مع مصادرة دستوش النظرية يتكوَّن ضمانٌ روحي مختلفٌ تماماً . فالنظريَّاتُ هنا غير متراكبة ، بل متواجهة . فهي للوهلة الأولى متعاكسة ثم متناسقة من جرَّاء نشاط فلسفة الرفض .

ففي صورة أوليَّة ، يمكنُ لحظُ المفارقة الجوهرية حقاً بين مصادرات بوانكارية ودستوش الفلسفية النظرية ، من خلال الصيغتين : المقصود في نظر بوانكارية قول الشيء نفسه بطريقة مختلفة ؛

طلوب في نظر دستوش قول شيء آخر بالطريقة عينها . وبين الأول
ـاني ، ننتقل من فلسفة « كما لـو » إلى فلسفة الرفض ، ننتقـل من
تمولوجيا استدلالية وتحليلية إلى ابيستمولوجيا استنتاجية وتوليفية .

إن التوليف المنطقي حقاً بين نظريتين غير قـابلتين أصلاً للتـوافق
ـفيق ، ولا تملكان كضمان لصلاحيتهما سوى تماسكهما الـداخلي ،
ـزم تعـديـلات روحيَّـة عميقـة . أن دستـوش يضـعُ الفكـر العلمي
ـاصر امام خيارين : إما الاحتفاظ بالوحـدة الروحيـة مع الإبقـاء على
ض النظريّـات المتباينـة ، واثقين من مستقبل سيقـرّرُ على الأقـل أن
ى النظريتين كان فاسداً وباطلاً ـ واما توحيدُ النظريات المتعاكسة مـع
ل مناسب لقواعد استدلالها الأوليّة التي تبدو متضامنةً مع بنيـة للعقل
وأساسيّة .

كل فيلسوف سيجدّد صراخَـهُ امام خيـارٍ كهذا ؛ سيقـول إن الفكر
مي ليس سـوى جانب صغيـر جـداً من حيـاة العقـل ، وان القـوانين
ـانيـة العلميـة لا يمكنهـا أن تتعـدَّل من جـرّاء استعمـال محـدود ،
ن ، ثانوي للجهود المعرفيّة ؛ ولن يتردّد في التضحيَّة بكل النظريات
ياتهة للحفاظ على سلامة القـواعد الأمـدية ، التبشيـرية ، العقـلانية
ـراك والاستدلال . بيـد أن دستوش يحـل الخيار في اتجـاهٍ معـاكس
و تماماً انه الاختيار المعقول .

وبالتالي ، ليست المنظومات النظرية التي تصطدم بالميكـروفيزيـاء
تصورّات عابثة ؛ بل هي تصـورّات كانت كلّهـا متحقّقة في الفيـزياء
ـسيكيّة . مثال ذلك كان مفهوم الجزيء يسمح بتطوير ميكانيك كـان
ن بحقٍ عقلانيّاً ؛ كذلك مفهوم الاثير المتواصل الذي ينقل مـوجات

ضوئية ، كان يسمح ، في العمق ورياضياً ، بمعالجة مسألة التداخلات في كل تفاصيل الظاهرة . عندها كان هذا النجاح المزدوج يستخدم دليلاً على تبيان حذاقة العقل ، وإظهار فعاليّة مقولات العقل في الإعلام الاختباري . أن العلم الكلاسيكي ، المتصور كامتداد للحس المشترك ، للعقل العادي ، كان يوضّح الآراء ويدقّقُ الاختبارات ويقرّر المعارف الأولى . وإذا اتخذّنا العلم الكلاسيكي ، التقنية الكلاسيكيَّة لبيان ديمومة بناء روحي ، سنجد انفسنا إذن في مواجهة إرباك خاص حينها ندخل في حقل علمي جديد يفتقر إلى الأسس والمبادىء . فالقول بوجود حقل تتصادم فيه التصورات الجزئية الهبائية والتموجيَّة معناه القضاء على انتصارها الأولي المزدوج . وفي المقابل ، معناه الاعتراف بأن طرائق الاستدلال التي كانت قد تركتها تتعاون بدون ازعاج ، إنما كانت غير كافية او سيئة .

إذن لا مناص من صهر التصورات الجزئية والتموجيَّة في أرقى تطبيقاتها واستعمالاتها . وإذا كان الصهر جيّداً ، وإذا تمَّ بوسائل فلسفة الرفض ، فسنرى على الأثر وبسهولة كبيرة لماذا كان التصورّان لا يتصادمان في استعمالاتهما المضخمّة . إلاّ أن هذا الاتحاد بين النظريّات المتعاكسة لا يمكنه أن يتم إلاّ من خلال تعديل الطرائق الاستدلاليّة الأوليَّة التي كانت تعتبر طبيعيّة لأنها لم تكن تخضع للتطوير . وحتى يكون للمعرفة كامل فعاليتها يلزمُ الآن تحوُّل العقل . يتوجَّبُ على العقل أن يتحوَّل في جذوره واصوله لكي يتمكّن من الاستيعاب على مستوى براعمه . حتى أن شروط وحدة حياة العقل ذاتها تفرضُ تنويعاً في حياة العقل ، وطفرةً إنسانيَّةً عميقة .

وبالاجمال العلمُ يهذِّبُ العقل ويعلّمه . ومن واجب القول أن

بع العلم ، العلم الأكثر تطوراً ، العلم التطويري . وليس للعقل الحق
تعظيم تجربة مباشرة وتكبيرها ؛ بل على العكس ، من واجبه أن
وازنَ مع التجربة المبنيّة بغنىً شديد . وفي كل الظروف ، لا بد
ـوري/ المباشر من اخلاء المكان امام المبني . وغالباً ما يكرِّر
تـوش : إذا كان علم الحساب قد تكشف ، من خلال تطويرات
ـدة ، أنه متناقض ، فمن الممكن إصلاح العقل لإزالة التناقض ،
حفاظ مع ذلك على سلامة علم الحساب . لقد قدَّم علمُ الحساب
البراهين على الفعالية والدِّقة والتماسك ما يكفي للقول بعدم إمكان
علم بالتخلّي عن نظامه وانتظامه . ففي مواجهة تناقض مفاجىء ،
كلام أدق في مواجهة الضرورة المفاجئة لاستعمال تناقضي لعلم
ساب ، قد تُطرح مسألة لا علم الحساب ، مسألة علم حساب
ولي ، أي امتداد جدلي لحدوس العدد الذي يمكنه أن يأذن باحتواء
قيدة الكلاسيكية والعقيدة الجديدة .

لن نتردَّد في دفع اطروحتنا إلى نهايتها القصوى ، حتى نجعلها
ـر صفاء وجلاءً . ولم يتمَّ هذا التوسُّع في علم الحساب . وحين
ـرض هذا التوسّع ممكناً إنما نريد فحسب القول إن علم الحساب
ـ ، اكثر من الهندسة ، ترقيةً طبيعية لعقل جامد . فعلم الحساب غير
مَّس على العقل . إنما عقيدة العقل هي المؤسسة على علم
ساب الأولي . فقبل تعلُّم العدُّ لم اكن اعلم قط ما هو العقل .
جه عام ، يتوجَّبُ على العقل أن يخضع لشروط العلم . يجب أن
ـأ ويتحرّك حول توليفات تتوافقُ مع جدليّات العلم . فماذا يمكن
ظيفةٍ ما أن تكون بدون فرص العمل ؟ وماذا يمكن لعقل أن يكون
ن فرص التعقُّل والتدبُّر العقلي ؟ إذن يجب على تهذيب العقل أن

يفيد من كل فرص التعقُّل . يتوجبُ عليه البحث عن تنوُّع المعاقـلات ، أو بكلام أفضل ، عن تبـاينات التعقّل . والحال ، فـإن تباينـات التعقُّل هي للآن كثيرة في علوم الهندسة والفيزياء ؛ وهي كلُّها متكافلة مع جدل الأسس العقلية ، مع نشاط فلسفة الـرفض . يجب تقبُّل العبـرة من ذلك كلّه . ومـرَّة أخرى ، يتوجَّبُ على العقل أن يخضـع للعلم . فالهنـدسة والفيـزياء وعلم الحسـاب علومٌ كلُّها ؛ والعقيـدة السلفيَّـة القـائلة بعقـل مطلق وثابت ما هي إلاّ فلسفة . أنها فلسفة بالية وبائدة .



محتويات الكتاب

تهلال ـ الفكر الفلسفي والعقل العلمي ٥

صل الأول : اختلاف الشروح الغيبية لمفهوم علمي ١٩

صل الثاني : مفهوم الجانبيّة المعلوميّة ٤٣

صل الثالث : اللاجوهرية ، أمارات كيمياء غير لافوازييّة ٥٥

صل الرابع : القراناتُ المكانيّة الأولية : اللاتحليليّة ١٠٣

صل الخامس : المنطق اللاارسطوطاليسي ١١٧

صل السادس : القيمة التوليفيّة « لفلسفة الرفض » ١٥٣



والحال، إذا استطعنا أن نترجم فلســفياً الحركة المزدوجة التي تحرك الفكر العلمي حاليـــاً، لأدراكنا أن تعاقب القبْلي والبْعدي هو تعاقب إلزامي، وأن التجريبية والعَقلانيـــة مترابطان في الفكر العلمي برباط عجيب، ومماثل في قوته للرباط الذي يوحّـــد اللذَة والألم. وبالتالي، ينتصرُ احدهما وهو يبرر حق الآخر وعقلـــه: والتجريبية بحاجة إلى الاكتناه، والعقلانيـــة بحاجةٍ الى التطبيـــق. إنَ تجريبية بدون قوانين واضحة، بدون قوانين متناســـقة، بدون قوانين استنتاجية، لايمكنُ افتكارُها ولا تدريسُـــها، وإن عقلانية بدون أدلة حسية، بدون انطباق على الواقع المباشر، لايمكنها أن تقنعنـــا إقناعاً تاماً. فقيمة أي قانون تجريبي يُبَرهن عليها بجعلها قاعدة للمعاقلة/ للحكم العقلي. وتضفي الشرعية على معاقلةٍ مايجعلها قاعدة للاختبـــار، إذن، يحتاج العلم، بوصفه مجموعة براهين واختبارات، مجموعة قواعد وقوانين، مجموعة بينات ووقائع، يحتاج الى فلسفة مزدوجة القُطب. إنه يحتاج بشكلٍ أدق إلى إنمـــاء جدلي، لأن كل مفهوم يُضاء بطريقـــة تكاملية من زاويتين فلسفيتين مختلفتين.





سطور
دار سطور للنشر والتوزيع
بغداد - شارع المتنبي - مدخل جديد حسن باشا
07700492567 - 07711002790
Email: bal_alame@yahoo.com